

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE COMUNICACIÓN, LINGÜÍSTICA Y LITERATURA
ESCUELA MULTILINGÜE DE NEGOCIOS Y RELACIONES INTERNACIONALES**

**TRABAJO DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA MULTILINGÜE EN NEGOCIOS
E INTERCAMBIOS INTERNACIONALES**

**IDENTIFICACIÓN DE LAS POSIBLES CAUSAS DE LA FALTA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL EN EL PROYECTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA
APAQUI COMO MODELO DE DESARROLLO LIMPIO.**

LORENA ELIZABETH BRACHO CARRIÓN

QUITO, 2011

INDICE

1.	TEMA	1
2.	INTRODUCCIÓN	1
	 CAPÍTULO I	
	MODELO DE DESARROLLO LIMPIO	5
1.1.	Antecedentes	5
1.1.1.	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)	6
1.1.2.	Protocolo de Kyoto	9
1.1.3.	Los Mecanismos de Flexibilidad y el MDL	13
1.2.	Actores y Funciones	18
1.2.1.	Autoridad Nacional Designada	18
1.2.2.	Entidad operacional Designada	20
1.2.3.	Junta Ejecutiva	23
1.2.4.	País Anfitrión	25
1.3.	Requisitos de elegibilidad	25
1.3.1.	País Anfitrión	25
1.3.2.	País del Anexo I	26
1.3.3.	Proyecto	26
	 CAPÍTULO II	
	EL ECUADOR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	30
2.1.	Política del Ecuador frente a MDL	30
2.1.1.	Ecuador frente al Protocolo de Kyoto	30
2.1.2.	Medidas de Mitigación del Cambio Climático	32
2.2.	Institucionalidad del MDL en Ecuador	34
2.2.1.	Comité Nacional del Clima	34
2.2.2.	Autoridad Nacional Designada	36
2.2.3.	Corporación para la Promoción del Mecanismo de Desarrollo Limpio (CORDELIM)	39
2.2.4.	Análisis y ejemplos del papel de las Instituciones Ecuatorianas	41
2.3.	Portafolio de Proyectos MDL	42
2.3.1.	Proyecto Hidroeléctricos	42
2.3.2.	Proyectos de Relleno Sanitario	45
2.3.3.	Proyectos Forestales	49
	 CAPÍTULO III	
	PROYECTO HIDROELÉCTRICO APAQUI	
3.1.	Antecedentes	54
3.1.1.	Procedimiento de obtención de concesiones hídricas	54

3.1.2.	Proyecto Hidroeléctrico Apaqui	59
3.1.3.	Opinión de los comuneros sobre las concesiones estatales de las cuencas hidrográficas	64
3.1.4.	Breve resumen del informe de Impacto Ambiental del proyecto hidroeléctrico Apaqui	67
3.2.	Incumplimiento de la compañía Current Energy	71
3.2.1.	Carencia de recursos financieros	72
3.2.2.	Corrupción en la obtención de concesiones de la cuenca hidrográfica	72
3.3.	Rol de la cooperación internacional	74
3.3.1.	Programa Latinoamericano de Carbono (PLAC)	75
3.3.2.	Fondos Verdes	78
3.	ANÁLISIS	79
4.	CONCLUSIONES	86
5.	RECOMENDACIONES	89
	BIBLIOGRAFÍA	91
	ANEXOS	93

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No. 1	
Situación de los países a nivel mundial frente al Protocolo de Kyoto	13
GRÁFICO No. 2	
Países de actuación de la unidad de cambio climático de AENOR	22
GRÁFICO No. 3	
Requisitos de Elegibilidad de un proyecto MDL	25

INDICE DE TABLAS

TABLA No. 1	
Países incluidos en el Anexo I de la Convención Marco sobre el cambio climático	8
TABLA No. 2	
Países incluidos en el Anexo II de la Convención Marco sobre el cambio climático	9
TABLA No. 3	
Lista de Anexo 1 países	25
TABLA No. 4	
Listado de proyectos hidroeléctricos-MDL (2009)	29
TABLA No. 5	
Información de la Primera Comunicación Nacional del Ecuador	38
TABLA No. 6	
Listado de proyectos biomasa/ relleno sanitario/ captación metano – MDL (2009)	49
TABLA No. 7	
La concesión de proyectos de generación eléctrica	59
TABLA No. 8	
Premisas de Proyección – Proyecto Apaqui	60
TABLA No. 9	
Condiciones de la Titularización	61
TABLA No. 10	
Monto de la Titularización	62

ANEXO 1 DOCUMENTOS DE CONSTITUCIÓN DE CURRENT ENERGY

ANEXO 2 REGISTRO DEL PROYECTO APAQUI ANTE LAS NACIONES UNIDAS

1. TEMA

IDENTIFICACIÓN DE LAS POSIBLES CAUSAS DE LA FALTA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN EL PROYECTO DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA APAQUI COMO MODELO DE DESARROLLO LIMPIO.

2. INTRODUCCIÓN

La preocupación por el medio ambiente es un tema que involucra a las instituciones a nivel local y mundial. Las diversas cumbres y protocolos que se han realizado demuestran el interés de las organizaciones internacionales por aportar soluciones al problema medio ambiental.

Tomando en cuenta lo anterior, el presente trabajo se ha basado principalmente en el concepto de Desarrollo Sostenible, el mismo que se detalla a continuación:

*Desarrollo sostenible significa satisfacer las necesidades actuales permanentemente, sin comprometer la satisfacción de necesidades futuras de las presentes generaciones y de las que vendrán, es decir, que no agota ni desperdicia los recursos naturales y no lesiona innecesariamente la calidad del ambiente ni la salud e integridad de los seres humanos, donde quiera que estén.*¹

El informe conocido como Meadows, por una de sus principales figuras Donella Meadows, planteó por primera vez la preocupación por un modelo de crecimiento económico insostenible, que basaba sus tesis en que, tanto la tierra como los recursos naturales son infinitos, y como consecuencia, en un Planeta donde la población se duplica cada 25 años, el modelo capitalista no es viable a largo plazo.²

La definición de desarrollo sostenible que se realiza en este informe indica que:

*"El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas".*³

¹ECUADOR, Ministerio del Medio Ambiente, *hacia el desarrollo sostenible*, Quito, 1997, p.6

²EALVAEZ, Francisco, *El Club de Roma*, <http://edu.jccm.es/ies/libertad/index>, Acceso: 26 de marzo del 2010, 18H00

³ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS, *nuestro futuro común: informe de la comisión mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo (informe brutland)*, 1987

A consecuencia de este informe nacen dos corrientes de opinión. Una de ellas es la radical que propone un crecimiento cero; la segunda alternativa propone la modificación del modelo económico y productivo, que debe encaminarse a un nuevo tipo de crecimiento conocido como desarrollo sostenible, que busca combinar, el desarrollo económico y una utilización racional de los recursos del Planeta.⁴

*El desarrollo sostenible pretende, al mismo tiempo, aunar un parámetro económico (el desarrollo) con otro de carácter más comportamental y actitudinal (el de sustentabilidad). Ambos conceptos se presentan aglutinados como una estrategia cuyas finalidades son, por una parte, el desarrollo y, por otra, el mantenimiento de los diversos patrimonios que posee el hombre.*⁵

En la Declaración de Río el desarrollo sostenible se percibe en una base tridimensional. Se trata de un nuevo modelo de desarrollo que incluye una dimensión económica, una social y una ambiental.⁶

*Para que un desarrollo pueda ser sostenido, debe tener en cuenta, además de los factores económicos, los de índole social y ecológico; deberá tener en cuenta la base de recursos vivos e inanimados, así como las ventajas e inconvenientes acorto y a largo plazo de otros tipos de acción.*⁷

Las actuales definiciones de desarrollo sostenible no solamente se enfocan al desarrollo ambiental sino que tratan de unir la parte económica que implica también el progreso y desarrollo de las naciones. Un autor que se asocia a esta temática es Pearce cuya concepción de desarrollo sostenible se basa en que este desarrollo permite mantener un nivel determinado de renta mediante la conservación de sus fuentes, es decir el stock de capital natural y producido.⁸

Igualmente a nivel internacional se ha aceptado la noción que el desarrollo sostenible no puede tener como objetivo solamente un enfoque netamente ecológico y humanista sino que aplicado a la realidad actual de globalización, el desarrollo debe tener sin lugar a dudas un aspecto económico.

En este contexto la FAO ha definido al desarrollo sostenible como:

⁴Cfr: ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LAS NACIONES UNIDAS, *informe de la cumbre de jhohannesburgo 2002, que es el desarrollo sostenible?*, p.1

⁵COLOM. Antoni, *desarrollo sostenible y educación para el desarrollo*, España, 2000, p.21

⁶Cfr: Id.

⁷GUDYNAS, Eduardo, *desarrollo y educación para el desarrollo* España, 2000, p.1

⁸Cfr: Ibid, p.46

"La ordenación y conservación de la base de recursos naturales y la orientación de cambio tecnológico e institucional de tal manera que se asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras".⁹

Dentro de esta visión, el enfoque que se ha dado a la presente investigación está bajo la premisa del desarrollo sostenible pues se considera importante la consecución del crecimiento económico sin dejar de lado el aspecto de una explotación responsable de los recursos naturales. Una de las formas que ha tomado esta teoría del desarrollo sostenible se ve claramente en las propuestas del protocolo de Kyoto que promueve la reducción de emisiones por parte de los países industrializados por medio de mecanismos flexibles como el Modelo de Desarrollo Limpio que facilita que sus metas puedan ser cumplidas mediante proyectos ejecutados en países en vías de desarrollo.

El interés básico en desarrollar este tema es determinar las causas de la falta de financiación del proyecto Apaqui que a pesar de ser calificado dentro de los proyectos de Desarrollo Limpio y de que la empresa privada tenga los trámites internos en orden no puede ser ejecutado debido principalmente a la falta de recursos económicos.

La cooperación internacional económica está directamente relacionada con esta problemática y dentro de la Licenciatura Multilingüe en Negocios y Relaciones Internacionales se ha venido desarrollando la capacidad de entender el crecimiento económico no solo desde el punto de vista productivo, sino también humano, social y ambiental a través de una visión global de las dificultades locales e internacionales.

Como hipótesis se consideró que la incipiente existencia de instituciones nacionales autorizadas que promuevan, incentiven y vigilen la calificación de proyectos de desarrollo limpio en Ecuador sería una de las causas que sumada a falta de cooperación internacional detendrían las posibilidades de ejecución del proyecto hidroeléctrico Apaqui por problemas de financiación, especialmente por problemas internos de la empresa Current Energy.

⁹Cfr: Ibid, p.47

La presente investigación se ha desarrollado en tres capítulos que detallan y van de la mano para lograr llegar al objetivo principal que es determinar en qué medida la incipiente existencia de instituciones ecuatorianas para promover proyectos MDL sumada a la falta de cooperación internacional han detenido la ejecución del proyecto de la central hidroeléctrica Apaqui como modelo de desarrollo limpio.

En el primer capítulo se analiza el Protocolo de Kyoto y las convenciones que han dado lugar a los mecanismos de flexibilidad implementados con el fin de que el cambio climático sea controlado a través de medidas de adaptación y mitigación que han permitido que los países puedan regirse bajo normas. Además se detalla el trámite por el cual debe pasar un proyecto MDL para ser considerado como tal, ya que se deben demostrar algunos puntos importantes, tales como la llamada Adicionalidad, que es la pieza fundamental para que éstos proyectos sean exitoso y puedan ser calificados dentro de las diferentes categorías de MDL.

En el segundo capítulo se desarrolla la temática en torno a la institucionalidad del Ecuador referente al Protocolo de Kyoto y el Mecanismo de Desarrollo Limpio. En ésta área se identificará a las instituciones que son parte del gobierno y fueron creadas justamente para conseguir el objetivo de adoptar medidas que permitan manejar internamente el cambio climático a través de las funciones concretas de instituciones como el Ministerio del Medio Ambiente, que está directamente ligada con medidas de mitigación, seguimiento y promoción de proyectos MDL como respuesta del Ecuador frente al problema global del cambio climático.

Por otra parte, el tercer capítulo se refiere enteramente al proyecto hidroeléctrico Apaqui y las causas de su stand- by. Justamente en este capítulo se puede evidenciar que a pesar de que la cooperación económica internacional es un hecho gracias a la integración económica de los países, y que instituciones como la CAF pueden realizar préstamos a empresas privadas, los promotores de los proyectos tienen poco conocimiento de los

requisitos y los beneficios que pueden obtener a través de la obtención de préstamos con éstas instituciones.

Finamente se elaborará conclusiones y recomendaciones a partir fundamentalmente del cumplimiento o no de la hipótesis del presente trabajo.

CAPITULO I

MODELO DE DESARROLLO LIMPIO

1.1. Antecedentes

Para entender verdaderamente de qué se trata el Modelo de Desarrollo Limpio es importante saber cuál fue el origen de este modelo y por qué se lo concibió de esta manera. Para llegar a este objetivo comenzaremos con el análisis de las Convenciones que dieron lugar a que los líderes mundiales empiecen a sentir la necesidad de colaborar con un grano de arena a la protección del medio ambiente, que cada vez está más dañado.

Los países que se comprometieron con las acciones que se tomarían en las convenciones y protocolos también están descritos a continuación, y aquí es importante notar la colaboración de los países tanto los que están en vías de desarrollo como de aquellos desarrollados que en teoría son los responsables de la contaminación, pero que sin embargo hacen poco para remediar los daños que han provocado.

El protocolo de Kyoto es el eje principal en todo lo referente al Modelo de Desarrollo Limpio, ya que por este medio los países que ratificaron este protocolo están comprometidos básicamente a disminuir sus emisiones en un porcentaje hasta la fecha límite que es el año 2012; para alcanzar este objetivo el protocolo facilitó algunos procedimientos que podían ser válidos y aplicables en forma unilateral y multilateral, esto último a través de Cooperación Internacional.

El Modelo de Desarrollo Limpio es comúnmente aplicado cuando un país desarrollado quiere cumplir con su objetivo de disminución de emisiones de carbono a través de la financiación de proyectos de energía limpia en países en vías de desarrollo, ésta forma de cooperación internacional ha beneficiado a ambos países y existen algunos ejemplos en Ecuador, que serán desarrollados a continuación.

1.1.1. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)

En el último siglo la mayor preocupación ha surgido debido al cambio climático continuo y acelerado. Avanzar en los niveles de bienestar y desarrollo humano, y mantener la estabilidad y el crecimiento económico evitando las interferencias sobre el sistema climático, supone un importante reto social y tecnológico.

Como antecedente principal, es clave señalar que en el año 1988 las Naciones Unidas, a través de su programa de Medio Ambiente, y la Organización Meteorológica Mundial, establecieron un Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), con el objetivo de estudiar científicamente este tema. Este grupo juega un papel muy importante en las actuaciones de los países en este ámbito.¹⁰

Posteriormente, la Resolución 45/212 de Naciones Unidas del 11 de diciembre de 1990, crea un Comité Intergubernamental de Negociación con el encargo de elaborar una Convención Marco sobre el Cambio Climático. Este Comité, tras cinco sesiones de negociación, preparó la Convención Marco sobre Cambio Climático, que fue aceptada en Nueva York en mayo de 1992. Se abrió el período de firma a partir de junio de este mismo año, coincidiendo con la celebración en Río de Janeiro de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Durante esta Conferencia, conocida como la “Cumbre de la Tierra” la Convención fue respaldada por la firma de 155 Estados, constituyendo este acto uno de los principales resultados políticos de la Cumbre.¹¹

La Convención entró en vigor el 21 de marzo de 1994, 3 meses después de la ratificación del Estado número 50. La Convención Marco de Naciones

¹⁰Cfr: CAMBIO CLIMATICO, *convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático*, <http://www.cambioclimatico.org/content/convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico-cmnucc>, Acceso: 14 De octubre del 2010, 16:00

¹¹Cfr: UNFCCC, *estado de la ratificación de la convención*, http://unfccc.int/porta1_espanol/essential_background/convention/status_of_ratification/items/3328.php, Acceso: 15 de octubre del 2010, 18:00

Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) establece, en el Artículo 2, que su objetivo último es:

*Lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.*¹²

También la Convención Marco establece, en el Artículo 7, que la Conferencia de las Partes (CP) será el órgano superior de la misma teniendo, entre otras responsabilidades, la implantación de la propia Convención. Es el máximo órgano responsable de las decisiones que se tomen y se reúne, en principio, anualmente. Dependen de él dos órganos subsidiarios que preparan las Conferencias de las Partes: el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) y el Órgano Subsidiario de Implementación (OSI). Una Secretaría con sede en Bonn (Alemania) integrada por funcionarios internacionales, presta el apoyo necesario a las instituciones relacionadas en el Cambio Climático, y particularmente la CP y a los Órganos Subsidiarios.¹³

Además existen otros Grupos de expertos y Comités, algunos independientes de la propia Convención como son, el ya citado IPCC y el Grupo de Mecanismos Financieros (FMAM).

Según lo acordado en la CMNUCC, las Partes desarrolladas firmantes que se encuentran incluidas en su Anexo I (Tabla 1), deben adoptar políticas nacionales y supranacionales para mitigar el cambio climático, limitando las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y protegiendo y ampliando sus sumideros y reservorios de GEI. Asimismo, estas partes deberán comunicar periódicamente a la CP el inventario nacional y su puesta al día de las emisiones y absorciones de los GEI, mediante metodologías aprobadas por la propia CP.¹⁴

¹²Cfr: UNFCCC, *texto de la convención sobre cambio climático*, http://unfccc.int/porta1_espanol/essential_background/convention/text_of_the_convention/items/3324.php, Acceso: 15 de octubre del 2010, 18:00.

¹³Cfr: Id.

¹⁴ Id.

TABLA 1
PAÍSES INCLUIDOS EN EL ANEXO I DE LA CONVENCIÓN MARCO
SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Alemania	Irlanda del Norte
Australia	Islandia
Austria	Italia
Bélgica	Japón
Bielorrusia*	Letonia*
Bulgaria*	Lituania*
Canadá	Luxemburgo
Comunidad Económica Europea	Noruega
Checoslovaquia*	Nueva Zelanda
Dinamarca	Polonia*
España	Portugal
Estados Unidos de América	Reino Unido de Gran Bretaña
Estonia*	Rumanía*
Federación Rusa*	Suecia
Finlandia	Suiza
Francia	Turquía
Grecia	Ucrania
Holanda	
Hungría*	
Irlanda	

* Países en transición a economía de mercado

Fuente: Protocolo de Kyoto, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

Elaborado por: Lorena Bracho

Asimismo las Partes desarrolladas incluidas en el Anexo II de la Convención (Tabla 2), proveerán asistencia financiera (incluida la transferencia tecnológica) a las Partes en desarrollo para que éstas puedan cumplir sus obligaciones.

TABLA 2
PAÍSES INCLUIDOS EN EL ANEXO II DE LA CONVENCIÓN MARCO
SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Alemania	Irlanda
Australia	Islandia
Austria	Italia
Bélgica	Japón
Bulgaria	Luxemburgo
Canadá	Noruega
Comunidad Económica Europea	Nueva Zelanda
Dinamarca	Portugal
España	Reino Unido de Gran Bretaña
Estados Unidos de América	Irlanda del Norte
Finlandia	Suecia
Francia	Suiza
Grecia	Turquía
Holanda	

Fuente: Protocolo de Kyoto, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
 Elaborado por: Lorena Bracho

Finalmente cabe señalar que en el “Tercer Informe de Evaluación” del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) se confirma que, a lo largo del siglo pasado, la temperatura media global en la superficie ha aumentado; además se atribuyen, por primera vez, las causas del calentamiento observado a las actividades humanas. Es decir, sólo considerando la acción del hombre es posible explicar el aumento de temperatura registrada en el Planeta principalmente en la segunda mitad del siglo pasado. Por ello fue necesario establecer acciones vinculantes por parte de los países para limitar las

emisiones de los gases de efecto invernadero, y ello fue desarrollado en el Protocolo de Kyoto.¹⁵

1.1.2. Protocolo de Kyoto

Por definición de los diccionarios se entiende que un protocolo es un acuerdo internacional autónomo que está vinculador a un tratado ya existente. El Protocolo de Kyoto comparte las precauciones y los principios establecidos en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, pero establece asimismo compromisos más concretos y detallados que los estipulados en la CMNUCC.

El Protocolo de Kyoto, adoptado en 1997 durante la tercera sesión de la Conferencia de las Partes (COP.3), es el instrumento legal que establece, por primera vez, un compromiso vinculante y específico de limitación de las emisiones netas de gases de efecto invernadero (GEI) para los países desarrollados, incluyendo en ellos a los países en tránsito a economías de mercado.¹⁶

El Protocolo de Kyoto establece para los países de su Anexo B una limitación o reducción de emisiones antropógenas de los GEI para un primer período de compromiso entre los años 2008 y 2012, mediante un porcentaje del nivel de emisiones que han tenido en 1990.¹⁷

Ahora bien, estas reducciones de las Partes podrán ser aseguradas individual o conjuntamente, como es el caso de los Estados de la UE (Artículo3). La reducción global de todos los países debe ser el 5,2% respecto a las emisiones del año base, 1990, para el primer período de compromiso. Asimismo el Protocolo de Kyoto contempla como GEI en su Anexo A, los siguientes gases: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), carburos hidrofluorados (HFC) y perfluorados (PFC), y hexafluoruro de azufre (SF₆). Los

¹⁵Cfr: PNUMA, *tercer informe de evaluación – cambio climático 2001*, <http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-2001/impact-adaptation-vulnerability/impact-spm-ts-sp.pdf>, Acceso: 15 de octubre del 2010, 18:00.

¹⁶Id.

¹⁷Id.

potenciales de calentamiento atmosférico (PCA) de cada uno de estos gases, necesarios para calcular las equivalencias con el CO₂, han sido establecidos por el Grupo Intergubernamental de Expertos en el Cambio Climático (IPCC).¹⁸

Otros gases de efecto invernadero no se computan en los totales nacionales debido a que, o bien no resultan directamente de emisiones antropogénicas, o están ya regulados por otros acuerdos internacionales, como es el caso de los gases fluorados, por ejemplo clorofluorocarbono (CFC), recogidos en el Protocolo de Montreal relativo a la protección de la capa de ozono.¹⁹

Después de la COP.3 de Kyoto de 1997, la comunidad internacional trabajó intensamente para lograr un consenso sobre normas complementarias que facilitasen la implantación del PK. Un resumen de los acuerdos más importantes alcanzados hasta diciembre de 2004, en este proceso negociador, es el siguiente:²⁰

- En 1998, en la COP.4 de Buenos Aires, se establece un plan (Decisión 1/COP4) que relaciona los temas que deben ser acordados para aplicarse el PK. Este acuerdo se conoce como **“El Plan de Acción de Buenos Aires”**.
- En 1999, en la COP.5 de Bonn, se siguen negociando los temas del citado Plan de Buenos Aires, y la Unión Europea anuncia su objetivo político de ratificar el Protocolo de Kyoto en el 2002, como luego así fue.
- En 2001, en la COP.6bis de Bonn, se alcanza un **Acuerdo Político** sobre temas clave de la implantación del PK, como son los aspectos financieros a tener en cuenta en los mecanismos de flexibilidad y el régimen para su cumplimiento, los sumideros, etc. Son los elementos principales del Plan de Acción de Buenos Aires, y se tendrán en cuenta posteriormente en la Decisión 5/COP.6.

¹⁸Cfr: Ibid, p., 2

¹⁹Id.

²⁰Id.

- En 2001, en la COP.7 de Marrakech, se traslada el Acuerdo Político adoptado en Bonn a decisiones legales jurídicamente vinculantes. Son conocidas como los **Acuerdos de Marrakech**, que hicieron posible el que las Partes de la Convención pudieran iniciar sus respectivos procesos de ratificación. En ellos, se desarrolla la normativa de los mecanismos de flexibilidad formada por cuatro Decisiones: una, común, sobre el ámbito y los principios generales de estos mecanismos (Decisión 15/COP.7); y otras tres, relativas a las reglas de funcionamiento de los mecanismos de **Aplicación Conjunta** (Decisión 16/COP.7), **Mecanismos de Desarrollo Limpio** (Decisión 17/COP.7) y **Comercio de Emisiones** (Decisión 18/COP.7).
- En 2002, en la COP.8 de Nueva Delhi, se producen avances significativos en aspectos técnicos sobre el Mecanismo de Desarrollo Limpio y su Junta Ejecutiva, así como algunas características de los sumideros de carbono o el tipo de metodologías que pueden ser utilizadas. Otro resultado de esta COP fue la aprobación de la **Declaración de Delhi sobre Cambio Climático y Desarrollo Sostenible**, donde se reafirma que el desarrollo y la erradicación de la pobreza son temas prioritarios para los países menos desarrollados, que deben compatibilizarse con la aplicación de los compromisos recogidos en la Convención.
- En 2003, en la COP.9 de Milán, se desarrollan modalidades y procedimientos para la inclusión de la forestación y reforestación en el MDL, que como es sabido, son proyectos que tienen características muy específicas.
- En diciembre de 2004, se celebró la COP.10 en la ciudad de Buenos Aires. Se establecieron tres decisiones importantes en el ámbito del MDL: nuevos criterios relativos a procedimientos de este tipo de proyectos, diseño de la información precisa en proyectos de forestación y reforestación, y modalidades y procedimientos para los proyectos de sumideros de carbono de pequeña escala. Se dio, además, un fuerte apoyo al fortalecimiento de la Junta Ejecutiva del MDL.

Cabe señalar que el Protocolo de Kyoto establecía su entrada en vigor:

“El nonagésimo día contado desde la fecha en que hayan depositado sus instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión no menos de cincuenta y cinco Partes en la Convención, entre las que se cuenten Partes del Anexo I cuyas emisiones totales representen, por lo menos, el 55% del total de las emisiones de dióxido de carbono de las Partes del Anexo I correspondiente a 1990”²¹.

Por lo tanto, para que el PK entrase en vigor, era preciso que lo ratificasen al menos cincuenta y cinco países, y que éstos sean responsables del 55% de las emisiones del año base (Artículo 25).

En noviembre de 2004, 145 Partes habían ratificado el Protocolo, incluyendo países industrializados que contribuían con un 61,6% de las emisiones. Por ello el 16 de febrero de 2005, el PK entró en vigor.

El siguiente gráfico demuestra la situación del mundo al año 2009 frente al Protocolo de Kyoto.

GRÁFICO 1 SITUACIÓN DE LOS PAÍSES A NIVEL MUNDIAL FRENTE AL PROTOCOLO DE KYOTO



Fuente: Protocolo de Kyoto, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
Elaborado por: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

²¹ Id.

1.1.3. Los Mecanismos de Flexibilidad y el MDL

Los tres mecanismos de flexibilidad contemplados en el Protocolo de Kyoto fueron concebidos para disminuir el coste de la reducción de emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) para los países incluidos en el Anexo I de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMUNCC) y han sido identificado como: el Comercio Internacional de Emisiones, el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y el Mecanismo de Aplicación Conjunta (AC). Las unidades de reducción de emisiones procedentes de los Mecanismos basados en proyectos se denominan Reducciones Certificadas de Emisión o Unidades de Reducción de Emisiones, por sus siglas, RCEs y UREs, según provengan del MDL o del mecanismo de AC, respectivamente.²²

Los dos últimos, son los denominados mecanismos basados en proyectos, debido a que las unidades de reducción de las emisiones resultan de la inversión en proyectos, adicionales ambientalmente, encaminados a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de origen antropogénico, o a incrementar la absorción de carbono por sumideros forestales.²³

Estos proyectos contribuyen a la consecución del Objetivo número 7 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la Organización de Naciones Unidas, así como de la "meta 9" de dichos objetivos, que persigue incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales, e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente.

- **Aplicación conjunta (AC):** Este mecanismo permite contabilizar a las Partes incluidas en el Anexo I de la CMNUCC, las **Unidades de Reducción de Emisiones** (URE) obtenidas en proyectos realizados en Partes del Anexo I, y cuyo objetivo sea la reducción de emisiones antropógenas o el

²²Cfr: OLADE, *mecanismo de desarrollo limpio en américa latina*, España, documento pdf, p.,11

²³ Id.

incremento de las absorciones de GEI. Está regulado por el Artículo 6 del Protocolo de Kyoto.²⁴

- **Comercio de emisiones (CE):** Este mecanismo, regulado por el Artículo 17 del PK, permite la compraventa de emisiones entre las Partes incluidas en el Anexo I de la CMNUCC, para el cumplimiento de sus compromisos.²⁵
- **Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL):** Este mecanismo está regulado fundamentalmente por el Artículo 12 del Protocolo de Kyoto, los acuerdos de Marrakech y las decisiones y recomendaciones que vaya tomando la Junta Ejecutiva del MDL. Permite, por un lado, ayudar al desarrollo sostenible de las Partes no incluidas en el Anexo I de la CMNUCC, mediante la ejecución de proyectos de tecnologías limpias; y por otro lado, permiten generar **Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE)**, que pueden ser contabilizados por los países Anexo I.²⁶

En resumen, el objetivo que Naciones Unidas persigue con la introducción de estos mecanismos en el Protocolo de Kyoto, es facilitar a los Países Anexo I de la Convención (Países desarrollados y Países con economías en transición de mercado) el cumplimiento de sus compromisos de reducción y/o limitación de emisiones. Además, en el caso del MDL el otro objetivo fundamental es el desarrollo sostenible de los países en desarrollo a través de la transferencia de tecnologías respetuosas con el medio ambiente, es decir, tecnologías limpias y eficientes.

Es importante tomar en cuenta el carácter global que tiene el tema del cambio climático, ya que el efecto de las reducciones de emisiones es independiente del origen de éstas.

Para entender más sobre esta opción del Protocolo de Kyoto seguiremos profundizando en el mismo.

El Modelo de Desarrollo Limpio está definido dentro de los siguientes términos:

²⁴ Ibid, p.15

²⁵ Id.

²⁶ Ibid, p., 16

“El propósito del MDL es ayudar a las Partes no incluidas en el Anexo del la Convención Marco y en el Anexo B del Protocolo de Kyoto, a lograr un desarrollo sostenible y contribuir al objetivo último de la Convención, así como ayudar a las Partes incluidas en el Anexo I a dar cumplimiento a sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones.”²⁷

El mecanismo de desarrollo limpio constituye, junto con el mecanismo de aplicación conjunta (AC) y el comercio internacional de emisiones los denominados mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kyoto. El propósito de los tres mecanismos es poner a disposición de las Partes del PK instrumentos de mercado que puedan facilitar el cumplimiento de los objetivos de reducción asumidos por los Países Anexo I, al proporcionar una disminución en los costes de su cumplimiento. El fundamento ambiental de los mecanismos reside en el hecho de que el cambio climático es un problema de carácter global; por ello, el objetivo de la Convención y del Protocolo es alcanzar reducciones de los niveles globales de GEI en la atmósfera, siendo indistinto el conseguir las reducciones en uno u otro país.²⁸

En aplicación de esta teoría, el MDL se ha considerado prioritario por su contribución no sólo a los objetivos generales de mitigación de los efectos del cambio climático, sino al desarrollo sostenible de los países donde se ubican este tipo de proyectos.

A través del mecanismo de desarrollo limpio, un País Anexo I que tiene compromisos cuantificados de reducción o limitación de sus emisiones de GEI, puede desarrollar proyectos que contribuyan a reducir las emisiones en países en desarrollo que no tienen objetivos en la reducción de estas emisiones. Por la realización de estos proyectos, el país recibe una cantidad de reducciones certificadas igual a la cantidad de gases reducida por los mismos, pudiendo utilizar estos certificados a efectos de contabilizar el cumplimiento de sus objetivos.²⁹

²⁷Cfr: UNFCCC, *texto del protocolo de Kioto*, http://unfccc.int/porta_espaaol/essential_background/convention/text_of_the_convention/items/3324.php, Acceso: 15 de octubre del 2010, 18:00

²⁸Cfr: CSDA, *la estructura del mecanismo de desarrollo limpio*, p.,2

²⁹ Id.

De este modo, ambas Partes obtienen los siguientes beneficios:³⁰

- Las Partes no Anexo I se benefician de una transferencia tecnológica mediante actividades de proyectos que tengan por resultado reducciones certificadas de emisiones (RCE), y que contribuyen a su desarrollo sostenible.
- Las Partes Anexo I pueden utilizar las RCE generadas en los proyectos MDL, para contribuir al cumplimiento de una parte de sus compromisos de reducción o limitación de emisiones de GEI asumidos al ratificar el Protocolo de Kyoto.

Junto con la argumentación ambiental, existe otra de índole económico que justifica la existencia de este mecanismo, ya que los costes marginales de reducción de emisiones en los países en desarrollo son bastante menores que los costes de reducción en los países desarrollados.

Según mi criterio, el MDL está muy ligado al concepto de Desarrollo Sostenible y Cooperación para el Desarrollo. Por una parte, el Desarrollo sostenible plantea que “El desarrollo sustentable es un proceso integral que exige a los distintos actores de la sociedad compromisos y responsabilidades en la aplicación del modelo económico, político, ambiental y social, así como en los patrones de consumo que determinan la calidad de vida.”³¹. Desde este enfoque se puede asociar con el MDL que los actores internacionales asuman su compromiso y responsabilidad con este modelo implantado con el fin de mejorar las condiciones a nivel mundial.

Por otro lado, la Cooperación para el Desarrollo “la podemos entender como un conjunto de actuaciones de carácter internacional orientadas al intercambio de experiencias y recursos entre países del Norte y del Sur para alcanzar metas comunes basadas en criterios de solidaridad, equidad, eficacia,

³⁰ Id.

³¹ Desarrollo Sustentable, <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/verContenido.aspx?ID=182207>, Acceso: 17 de diciembre del 2010, 19:00

interés mutuo, sostenibilidad y corresponsabilidad”³². Tomando como punto de referencia esta definición, en el MDL se puede evidenciar que este concepto tiene que ver con el intercambio de tecnologías y recursos económicos entre países desarrollados y en vías de desarrollo (como un requisito fundamental para que se pueda aplicar esta opción del protocolo) que promueve el desarrollo de un país, mientras ayuda a que el país desarrollado cumpla su meta de reducción de emisiones.

El MDL se rige por un Acuerdo Político alcanzado en Bonn en la segunda parte de la Sexta Conferencia de las Partes, y por unas normas aprobadas en la Séptima Conferencia de las Partes celebrada en Marrakech en el año 2001 (Acuerdos de Marrakech, Decisión 17/CP7).

Así, con el fin de controlar la integridad ambiental, económica y social del mecanismo, existen condicionantes estrictos para todos los participantes en los proyectos y una estructura que supervisa su funcionamiento. A continuación se explican los fundamentos y requisitos establecidos para la participación en este mecanismo.

En el marco concreto de los proyectos de MDL, objeto debe señalarse la necesidad del cumplimiento por las Partes de varios requisitos que, entre otros, pueden resumirse así: a) Ratificación del Protocolo; b) Utilizar las metodologías aprobadas para la base de referencia y de vigilancia para determinar la reducción de emisiones de gases efecto invernadero (GEI), así como contar con los sistemas de información y revisión necesarios; c) Tener establecida la Autoridad Nacional Designada del País anfitrión para regular los proyectos MDL; d) Establecer un Registro Nacional, donde se contabilicen los RCE asignados a la Parte, así como las transferencias y cancelaciones que puedan realizarse.³³

Los proyectos que se hayan iniciado después del 1 de enero de 2000 podrán ser registrados como proyectos de MDL, siempre y cuando se solicite su registro antes del 31 de diciembre de 2005. Los créditos obtenidos con estos

³² Glosario de términos sobre cooperación al desarrollo y acción humanitaria, Cooperación para el Desarrollo, <http://www.educacionenvalores.org/Glosario-de-terminos-sobre.html>, Acceso: 17 diciembre 2010, 18:34

³³ Ibid, p.,3

proyectos pueden contabilizarse para el cumplimiento del primer período de compromiso del Protocolo de Kyoto, que, como es sabido, abarca el quinquenio 2008 – 2012.³⁴

Cuando los países del Anexo I rindan cuentas del cumplimiento de sus compromisos recogidos en el PK, deberán presentar sus balances de emisiones de GEI, en los que se integrarán la disminución de emisiones alcanzados por las políticas aplicadas a sus sectores económicos, las deducciones por el incremento de absorción de sus sumideros, y las reducciones obtenidas mediante la utilización de los mecanismos del Protocolo de Kyoto.³⁵

Los proyectos acogidos al MDL se gestionan, como ya se ha indicado, a través de un organismo regulador, la Junta Ejecutiva del MDL (JE), y las reducciones o absorciones conseguidas con la ejecución de los proyectos deben ser verificadas y certificadas por Entidades Operacionales Designadas (EOD) acreditadas por la Conferencia de las Partes (COP). Para llevar a buen fin un proyecto y obtener las RCE, las Partes participantes deberán demostrar una reducción real medible y prolongada en el tiempo de emisiones o secuestro de carbono, teniendo en cuenta el requisito de adicionalidad ambiental del proyecto, es decir, que la reducción conseguida de las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero (GEI) no se hubiera producido de no realizarse el proyecto registrado.³⁶

1.2. Actores y funciones

1.2.1. Autoridad Nacional Designada

Para poder participar en el MDL las Partes involucradas tienen que haber nombrado una Autoridad Nacional Designada (AND), que estará encargada de dar la aprobación a este tipo de proyectos. Las AND son responsables igualmente de autorizar la participación voluntaria de entidades privadas o públicas en el MDL. Esta figura fue regulada en los Acuerdos de Marrakech en

³⁴ Ibid, p.,4

³⁵ Id.

³⁶ Id.

la decisión 17/CP.7, y es un actor esencial en cada uno de los países que participen en los proyectos del MDL. En algunos países, la AND se ha hecho cargo además de otras tareas como son, la preselección de proyectos, orientación a los promotores, formación y mantenimiento de un registro.³⁷

El Ministerio del Ambiente fue designado por el Comité Nacional del Clima (CNC) como la Autoridad Nacional para el MDL en Ecuador lo que en su momento fue informado al Secretariado de la Convención sobre Cambio Climático. El representante legal autorizado de la AN-MDL es el Ministro del Ambiente, mientras que la coordinación técnica ha sido delegada a la Unidad de Cambio Climático del Ministerio. La AN-MDL es la instancia nacional de control de proyectos de compensación del carbono. Como tal, es responsable de articular, coordinar, facilitar e implementar las funciones de evaluación y aprobación nacional de propuestas de proyectos MDL, así como de registro nacional y de seguimiento de proyectos en ejecución bajo el MDL.³⁸

El proceso de evaluación y aprobación nacional de proyectos MDL consta en el respectivo Procedimiento el cual ha sido aprobado. La AN-MDL ha seleccionado para la evaluación de propuestas un conjunto de criterios cualitativos, propios de proyectos de gestión del carbono, cuyas características particulares en una propuesta de proyecto determinarán si la misma es aprobada. Por tanto, la AN-MDL requiere que los proponentes presenten información sobre el referido conjunto de criterios. Correspondientes herramientas orientan la presentación (proponentes) y la evaluación (evaluadores) de la información del proyecto, de manera que se aborden todos los elementos cualitativos que, bajo una visión en conjunto, determinan sobre la aprobación.³⁹

Aunque la evaluación y aprobación de los proyectos MDL es la actividad más relevante de la AN-MDL, sin embargo ésta trabaja en otros tópicos

³⁷ Id.

³⁸ Cfr: NEIRA, David, *El MDL en Ecuador: Retos y Oportunidades*, www8.iadb.org/document.cfm?id=927722, Acceso: 17 de enero 2011, 16:00.

³⁹ Id.

facilitados en el marco de un proceso participativo con actores claves. Estos tópicos son:⁴⁰

- Adopción y concertación, bajo el CNC, de una política oficial en prioridades nacionales y sectoriales para la implementación de proyectos MDL en Ecuador.
- Interpretación de la naturaleza legal de los CERs generados por los proyectos MDL nacionales y, correspondiente, el establecimiento de un marco legal aplicable a las transacciones de CERs.
- Sistematización de un marco legal aplicable para las inversiones en proyectos MDL e incorporación de instrumentos legales complementarios que mejoren el ambiente nacional para la implementación del MDL.
- Reporte al Secretariado de la Convención de los límites nacionales aplicables para la definición de bosque según lo requerido por la Convención y desarrollo de procedimientos de aprobación específicos para propuestas de proyectos de secuestro de carbono (una vez que las reglas y modalidades para los proyectos de secuestro/fijación de carbono han sido adoptados).

1.2.2. Entidad Operacional Designada

Una Entidad Operacional Designada es una entidad independiente acreditada por la Junta Ejecutiva del MDL (JE) y designada por la Conferencia de las Partes para realizar la validación de proyectos MDL y su presentación a la JE para aprobación y registro, así como también para la verificación y certificación de las reducciones de emisiones de GEI que generen los proyectos. Salvo en el caso de proyectos de pequeña escala, una misma EOD no puede realizar la validación, y la verificación y certificación en un mismo proyecto.

Las EOD deben, por tanto, cumplir con las siguientes funciones:⁴¹

⁴⁰ Id.

⁴¹ Ibid, p.,5

- Validar las actividades de los proyectos MDL propuestos.
- Verificar y certificar las reducciones de emisiones antropógenas de GEI.
- Demostrar que tanto ellas como sus empresas subcontratistas, no tienen un conflicto de intereses – real o potencial – con los participantes en las actividades de proyectos MDL, para cuya validación, o verificación y certificación hayan sido seleccionadas.
- Cumplir adecuadamente con una de las funciones relacionadas con las actividades del proyecto MDL propuesto: validación, o verificación y certificación. Cuando así se solicite, la Junta Ejecutiva podrá, sin embargo, autorizar que una sola Entidad Operacional Designada cumpla todas las funciones relativas a una misma actividad de un proyecto MDL.
- Llevar una lista pública de todas las actividades de proyectos MDL de cuya validación y/o verificación y certificación se hayan responsabilizado.
- Presentar un informe anual de sus actividades a la Junta Ejecutiva.
- Poner a disposición pública la información obtenida de los participantes en proyectos MDL, cuando así se lo solicite la Junta Ejecutiva.

Además las EOD pueden presentar nuevas metodologías a la Junta Ejecutiva. Al solicitar su acreditación como EOD deben especificar en qué tipos de proyectos o actividades tienen capacidad de trabajar, escogiendo de entre una lista de sectores (sectorial scopes) previamente definida que se basa en los sectores y fuentes contenidas en el Anexo A del Protocolo de Kyoto.⁴²

1. Industrias energéticas (fuentes renovables y no renovables)
2. Distribución de energía
3. Demanda de energía
4. Industrias manufactureras

⁴²Cfr: CAMA, Manuel, *modelo de desarrollo limpio*, <http://www.mecanismo.de.desarrollo.limpio.mht>, Acceso: 13 de octubre del 2010, 17:00

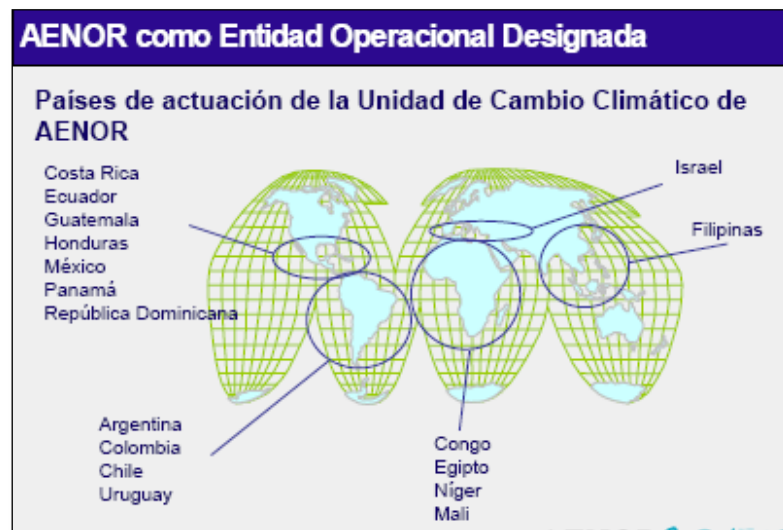
5. Industria química
6. Construcción
7. Transporte
8. Minería y producción de minerales
9. Producción de metales
10. Emisiones fugitivas de combustibles (sólidos, fuel y gas)
11. Emisiones fugitivas de la producción y consumo de halocarburos y SF6
12. Uso de disolventes
13. Gestión y almacenamiento de residuos
14. Forestación y reforestación
15. Agricultura

Para poder acreditarse, estas entidades deben solicitarlo y pasar por un proceso complejo en el que deben quedar demostradas sus habilidades y capacidad de gestión y auditoría en los ámbitos de trabajo elegidos. Los aspectos relativos a la acreditación de EODs se tratan por un grupo de trabajo dependiente de la Junta Ejecutiva denominado Panel de Acreditación.

En el Ecuador, un ejemplo importante de una Entidad Operacional Designada es la empresa AENOR, como se puede visualizar en el siguiente gráfico.

Como se puede ver, esta empresa tiene presencia en el Ecuador. A través de proyectos de Cooperación Internacional, AENOR colabora con terceros países para reforzar su estructura de normalización y transmitir prácticas que faciliten el comercio internacional. La entidad ha desarrollado proyectos en más de 40 países de Iberoamérica, Europa, África y Asia. Por otra parte, la sociedad AENOR Internacional, con presencia en Chile, Brasil, México, Perú, El Salvador, Panamá, República Dominicana, Ecuador, Portugal, Italia, Marruecos, Polonia y Bulgaria, permite trasladar a otros mercados la experiencia de certificación y formación adaptándose a las particularidades locales. Los certificados de AENOR cada vez son más reconocidos en el ámbito internacional, habiendo emitido certificados a organizaciones de más de 60 países. AENOR es el miembro español de IQnet, la mayor red internacional de certificación de sistemas de gestión de la calidad y ambiental, compuesta por organismos de más de 30 países. Así, junto a sus certificados de Empresa Registrada y Gestión Ambiental, AENOR emite los certificados IQnet.

GRÁFICO 2 PAÍSES DE ACTUACIÓN DE LA UNIDAD DE CAMBIO CLIMÁTICO DE AENOR



Fuente: <http://www.aenor.es>
Elaboración: AENOR

AENOR además tiene varios sectores en los cuales puede realizar la certificación para que las empresas consigan el registro de sus proyectos. Un ejemplo en Ecuador es el proyecto hidroeléctrico Calope que consiste en la construcción de 16.6 MW de una planta hidroeléctrica a filo de agua que estará localizada en el extremo oeste de los Andes, en la provincia de Cotopaxi, Ecuador. La planta estará conectada al Sistema Nacional de Interconexión de Ecuador, a través de la subestación de transmisión de Quevedo; el estado de este proyecto es: Validado, Verificado y Certificado.⁴³

1.2.3. Junta Ejecutiva

La Junta Ejecutiva (JE) es el órgano encargado de la supervisión del funcionamiento del mecanismo MDL, y está sujeta a la autoridad de la Conferencia de las Partes (CP), en calidad de Reunión de las Partes (RP) del Protocolo de Kyoto. La Junta Ejecutiva está integrada por diez miembros procedentes de Partes del Protocolo de Kyoto, de la siguiente manera:⁴⁴

⁴³Cfr: AENOR, *datos del proyecto*, <http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/fichaproyecto.asp?codigo=30>, Acceso: 19 de enero del 2011, 17:50.

⁴⁴Cfr: CSDA op.c. cit, p.,7

- Un miembro de cada uno de los cinco grupos regionales de Naciones Unidas.
- Dos miembros procedentes de Partes incluidas en el Anexo I.
- Dos miembros procedentes de Partes no incluidas en el Anexo I.
- Un miembro en representación de los pequeños Estados insulares en desarrollo.

La Junta Ejecutiva tiene un Reglamento para su funcionamiento (FCCC/CP/2002/7/Add.3, página 5, Anexo 1), que fue aprobado en su día por la CP, cumpliendo esencialmente las siguientes funciones:

- Formular recomendaciones a la CP/RP sobre nuevas modalidades y procedimientos del MDL, así como las enmiendas a su Reglamento que considere procedentes.
- Informar a la CP/RP de sus actividades en cada período de sesiones de este órgano.
- Aprobar nuevas metodologías relacionadas, entre otras, con las bases de referencia, los planes de vigilancia y los ámbitos de actuación de los proyectos.
- Acreditar a las entidades operacionales designadas (EOD), formulando las recomendaciones precisas a la CP/RP para su designación como EOD.
- Informar a la CP/RP sobre la distribución regional y subregional de las actividades de proyectos del MDL, con vistas a identificar los obstáculos sistemáticos o sistémicos que se oponen a su distribución equitativa.
- Poner a información pública las actividades de proyectos MDL que necesiten financiación, así como las entidades que buscan oportunidades de inversión, a fin de ayudar a conseguir fondos para la ejecución de proyectos acogidos a este mecanismo.
- Preparar y mantener a disposición pública una recopilación de las reglas, procedimientos, metodologías y normativas vigentes.
- Preparar y gestionar un Registro de todos los proyectos MDL.
- Preparar y mantener a disposición del público una base de datos sobre las actividades de proyectos MDL, con información sobre los proyectos registrados, las observaciones recibidas, los informes de verificación, sus decisiones y todas las reducciones certificadas de emisión expedidas.

Toda la información antes mencionada puede ser encontrada en la página web de la junta ejecutiva: <http://www.aenor.es>.

Para llevar a cabo alguna de estas funciones la Junta Ejecutiva puede establecer comités, paneles o grupos trabajo que le den apoyo. Hasta la fecha la Junta ha establecido las siguientes estructuras de trabajo:⁴⁵

- Panel de Acreditación: establecido para dar soporte a la Junta Ejecutiva y facilitarle la toma de decisiones relativas al procedimiento de acreditación de Entidades Operacionales Designadas
- Panel de Metodologías: establecido para elaborar y dar recomendaciones a la Junta Ejecutiva sobre las directrices para las metodologías de líneas base y planes de monitorización o vigilancia y sobre las nuevas metodologías que se presenten.
- Grupo de trabajo sobre forestación y reforestación: trabaja elaborando recomendaciones sobre las metodologías de líneas base y monitorización que se presenten para actividades de proyectos de forestación y reforestación.
- Grupo de trabajo de pequeña escala: trabaja elaborando recomendaciones sobre las metodologías de líneas base y monitorización que se presenten para actividades de proyectos de pequeña escala.

1.2.4. País Anfitrión

La Parte anfitrión en donde se implanta el proyecto MDL debe cumplir necesariamente los requisitos siguientes:⁴⁶

- Haber ratificado el Protocolo de Kyoto
- Participar voluntariamente en la actividad del proyecto MDL (tanto el país participante como las entidades privadas o públicas autorizadas por él).
- Tener establecida una Autoridad Nacional Designada para el MDL.

1.3. Requisito de elegibilidad

⁴⁵ Id.

⁴⁶Cfr: Ibid, p.,9

Para tener una idea clara de los que significan los requisitos de elegibilidad, el siguiente gráfico es un instrumento explicativo:

GRÁFICO 3
REQUISITOS DE ELIGIBILIDAD DE UN PROYECTO MDL



Fuente: <http://cd4cdm.org/Latin%20America/Ecuador/Training.pdf>
Elaboración: CORDELIM

1.3.1. País Anfitrión

En el caso del proyecto hidroeléctrico Apaqui, el Ecuador funge como país Anfitrión por cumplir con los requisitos antes mencionados, ya que:

Ecuador ratificó el Protocolo de Kyoto el 13 de enero del 2000 y su AND- MDL es el Ministerio de Medio Ambiente.

1.3.2. País de Anexo I

En el caso de participación en el proyecto de Países Anexo 1 se requieren cumplir los siguientes requisitos:⁴⁷

- Haber calculado su *Cantidad Atribuida*, lo que supone tener fijado en términos de toneladas equivalentes de CO₂ el objetivo asumido por ese país en la ratificación del Protocolo de Kyoto, teniendo fijado, por tanto, su tope cuantitativo de emisiones para el primer periodo de compromiso

⁴⁷ Id.

- Haber establecido un *Registro Nacional* en el cual se lleva la cuenta de todas las unidades generadas, asignadas y transferidas en el marco del Protocolo de Kyoto. A este registro será al que se lleven por parte de la Junta Ejecutiva, las RCE generadas por el proyecto MDL.
- Disponer de un *Sistema Nacional para la estimación de emisiones*
- Haber entregado, en su debido tiempo, el último y más reciente *inventario de emisiones*.

A continuación la tabla con la lista de países del Anexo I.

TABLA 3
LISTA DE ANEXO 1 PAÍSES

Lista del Anexo 1 Países					
Australia	Austria	Bélgica	Bulgaria	Canadá	Croacia
República Checa	Dinamarca	Estonia	Comunidad Europea	Finlandia	Francia
Alemania	Grecia	Hungría	Islandia	Irlanda	Italia
Japón	Latvia	Liechtenstein	Lituania	Luxemburgo	Mónaco
Holanda	Nueva Zelanda	Noruega	Polonia	Portugal	Rumanía
Federación Rusa	Eslovaquia	Eslovenia	España	Suecia	Suiza
Ucrania	EE.UU.				

Fuente: Agencia de Desarrollo Internacional Canadiense
Elaboración: Lorena Bracho

1.3.3. Proyecto

En cuanto a los proyectos en sí mismos, ni el Protocolo de Kyoto en su artículo 12 ni los Acuerdos de Marrakech, proporcionan una lista de actividades o tecnologías que califiquen a los mismos como MDL. No se establece, por tanto, un listado de tecnologías que puedan optar a participar en el mecanismo, sino que existen unos criterios básicos que deben cumplir, independientemente de la tecnología o actividad de la que se trate. Estos criterios básicos pueden resumirse de la siguiente forma:⁴⁸

- Los Proyectos MDL deben generar reducciones de emisiones de GEI en un país en desarrollo que sean *reales, mensurables y a largo plazo*.

⁴⁸Cfr: RIVERO, Cristina, *principios del MDL*, presentación powerpoint, España, 1.9

- La delimitación del proyecto definirá el ámbito en el cual ocurre la reducción o secuestro de los gases de efecto invernadero.
- Las reducciones de emisiones de GEI generadas en el proyecto deben ser *adicionales*.

Este es un requisito básico para cualquier proyecto MDL. Para ser consideradas adicionales, sus emisiones de GEI deben ser menores que las emisiones que hubieran ocurrido en ausencia del mismo; además, debe demostrarse que el proyecto no se habría implementado en ausencia del mecanismo MDL. Las reducciones adicionales de GEI serán calculadas en relación con un escenario referencial hipotético que no incluye el proyecto, y que se define como base de referencia.⁴⁹

Los proyectos MDL deben contribuir al desarrollo sostenible del País anfitrión. El Protocolo de Kyoto especifica que uno de los principales objetivos del mecanismo MDL es la contribución al desarrollo sostenible de las Partes no Anexo 1. Sin embargo, no existen directrices claras para la aplicación de este requisito, sino que los Países anfitriones son soberanos para elegir el modelo de desarrollo sostenible que han de seguir y, por tanto, basta con una declaración por su parte en el sentido de que efectivamente la tecnología o actividad propuesta realiza dicha contribución.

Numerosos Gobiernos y entidades internacionales han trabajado desde hace tiempo en la elaboración de indicadores que pudieran medir la senda que debe seguir un país, para que mayoritariamente se entienda por desarrollo sostenible. Esto podría orientar a los participantes del proyecto sobre el tipo de tecnologías que en cada caso realizan esta aportación.⁵⁰

Aunque la contribución al desarrollo sostenible de un proyecto MDL pertenece a la soberanía de cada país, puede decirse que se aplican generalmente criterios como los siguientes:⁵¹

⁴⁹Ibid, p., 11

⁵⁰Id.

⁵¹Id.

- *Criterios sociales:* como la contribución del proyecto a la mejora la calidad de vida y a las condiciones de salud de la población, a la disminución de la pobreza y a una mayor equidad entre sus habitantes.
- *Criterios económicos:* como la aportación del proyecto a los ingresos de entidades locales, la creación de un impacto positivo sobre la balanza de pagos del País anfitrión, o a la realización de transferencias tecnológicas.
- *Criterios ambientales:* como la reducción de emisiones atmosféricas, la conservación de los recursos naturales locales y de la biodiversidad o la contribución a la puesta en práctica de políticas medioambientales.
- Los proyectos deben de ser *compatibles* con cualquier requisito legal del País anfitrión
- Las Partes deben evitar los certificados generados por proyectos que utilicen la *energía nuclear*.
- No podrán utilizarse *fondos* provenientes de la Ayuda Oficial al Desarrollo para financiar proyectos MDL.
- Por último, y aunque no se trata de un requisito básico para la elegibilidad del proyecto, se debe promover una distribución geográfica equitativa de las actividades de estos proyectos para conseguir un desarrollo limpio en los ámbitos regional y subregional, aspecto que es vigilado por la Junta Ejecutiva.

En el caso que se maneja para este trabajo, el proyecto en cuestión es el Proyecto Hidroeléctrico Apaqui, que ha cumplido con los requisitos de elegibilidad y ha sido aprobado como proyecto MDL según lo confirma el siguiente cuadro.

TABLA 4
LISTADO DE PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS-MDL (2009)

Nombre	Provincia / Estado/Región	Estado	Compradores de CERs	PDD Consultores
Poza Honda and La Esperanza Small Hydroelectric Projects	Manabí	Validación terminada	n.a.	CORDELIM
ANGAMARCA Hydroelectric Project	Cotopaxi	Validación terminada	n.a.	CantorCo2e
Sibimbe Hydroelectric Project (NM54)	Los Ríos	Registrado	Netherlands (VROM)	WB-CF
Abanico Hydroelectric Project	Morona	Registrado	Netherlands (VROM)	WB-CF
Calope Hydroelectric Project	Cotopaxi	Registrado	Netherlands (CAF), Spain (Union Fenosa)	DEUMAN
Perlabi Hydroelectric Project (PHP)	Pichincha	Registrado	United K. (BGC International+Citigroup)	Luis Endara Yopez
San Jose de Minas Hydroelectric Project	Pichincha	Registrado	n.a.	MGM
Chorrillos Hydroelectric Project	Zamora-Chinchipec	En validación	United K. (MGM Carbon Portfolio)	MGM, CORDELIM
Multipurpose Baba Hydroelectric Project	Los Ríos	En validación	n.a.	DEUMAN
HIDROCAROLINA HYDROELECTRIC POWER PLANT	Imbabura	En validación	n.a.	n.a.
Paute - Sopladora Hydroelectric Project	Morona & Azuay	En validación	Spain (DEUMAN)	DEUMAN
San José del Tambo Hydroelectric Project	Bolívar	Registrado	n.a.	Terrambiente Consult
Apaqui run-of-river hydroelectric project	Carchi	Registrado	n.a.	SNC-Lavalin Environm

Fuente: UNEP Risoe. "CDM Pipeline overview". Octubre 2009. <http://www.uneprisoe.org/>
Elaboración: UNEP Risoe. "CDM Pipeline overview". Octubre 2009. <http://www.uneprisoe.org/>

En conclusión y para finalizar este capítulo puedo decir que los líderes mundiales han buscado estrategias para aportar a que el cambio climático sea un problema llevadero a nivel mundial. A través de las Cumbres y Protocolos podemos darnos cuenta de esta realidad, sin embargo también es fácil darse cuenta que los países pequeños y en vías de desarrollo son aquellos que han demostrado mayor interés por este tipo de incentivos, ratificando, especialmente el Protocolo de Kyoto, mientras que los países potencias como Estados Unidos han decidido dar un paso atrás en su lucha por mejorar las condiciones climáticas. Mediante el Protocolo de Kyoto se abrieron las posibilidades para que los países puedan reducir sus emisiones y al mismo tiempo ayudar a países en desarrollo a mejorar su economía mediante la inversión en proyectos calificados como MDL.

Todas las herramientas están dadas para que los países puedan utilizarlas y concretar sus objetivos para reducción de emisiones. Es importante que nuestro país tome estas herramientas a favor de la promoción de proyectos MDL que sean captadores de inversión extranjera, necesaria para inyectar capital y mejorar las condiciones internas.

A continuación analizaré la posición del Ecuador frente al Cambio Climático, esto debido a que, como mencioné anteriormente, las herramientas están listas para ser utilizadas pero se debe saber cómo y tomar las acciones pertinentes, entre las más importantes están: la designación de una Autoridad Nacional que se encargue de que los proyectos MDL ecuatorianos puedan ser aprobados y validados como tales y por otra parte, la creación de instituciones que promuevan ideas de proyectos MDL atractivos para los inversores.

CAPITULO II

EL ECUADOR FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

2.1. Política de Ecuador frente a MDL

El Ecuador es altamente vulnerable al Cambio Climático. Su capacidad de adaptación a los efectos del mismo es limitada a causa, entre otros aspectos, de la pobreza y de su ubicación geográfica. Fenómenos locales y regionales como el de El Niño, cuyo incremento de intensidad y frecuencia minan recurrentemente la situación socioeconómica del país, han sembrado en la sociedad ecuatoriana un cierto grado de conciencia sobre la necesidad de emprender medidas inmediatas y mediatas, para confrontar potenciales impactos directos e indirectos del calentamiento global.

Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del Ecuador constituyen, en términos absolutos, una parte marginal (menos del 1% de emisiones de gases de efecto invernadero) de las emisiones globales que se acumulan en la atmósfera y que originan el fenómeno del calentamiento global, tal como coincide la vasta mayoría de la comunidad científica mundial. Sin embargo, el nivel relativo y las características endógenas de las emisiones nacionales reflejan deficiencias estructurales y tendencias coyunturales insostenibles en la eficiencia económica y la integridad ambiental de múltiples patrones locales de producción y consumo.

2.1.1. Ecuador frente al Protocolo de Kyoto

El texto del Protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se adoptó en la tercera sesión de la Conferencia de la Partes en la CMNUCC celebrada en Kyoto (Japón) el 11 de diciembre de 1997. Se abrió a la firma entre el 16 de marzo de 1998 y el 15 de marzo de 1999 en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York. En esa fecha, el Protocolo había recibido 84

firmas. Las Partes que no han firmado todavía el Protocolo pueden adherirse a él en cualquier momento.

El Protocolo entró en vigor el 16 de febrero de 2005.

La lista del Anexo 1 contiene la información más reciente referente a las fechas de firma y de ratificación recibida por parte del Secretario General de las Naciones Unidas, en su calidad de Depositario del Protocolo de Kyoto. Las fechas de la columna que contiene las fechas de ratificación son las de recepción del instrumento de ratificación (R), aceptación (At), aprobación (Ap) o adhesión (Ac).

Para la situación específica de Ecuador, se puede ver que nuestro país es signatario del mismo y según Registro Oficial No. 342 del Lunes 20 de diciembre de 1999, el presidente de ese entonces, Jamil Mahuad decreta la ratificación de este protocolo y por ende se empieza a tomar las medidas necesarias para arrancar la aplicación efectiva del Protocolo.⁵²

A mi criterio este es un paso importante dentro de nuestro país que permite empezar a pensar en nuevos proyectos que no necesariamente estén ligados con el sector petrolero, del cual se ha obtenido beneficios por mucho tiempo, sino más bien proyectos de actualidad que debido a las facilidades que presta el Protocolo a través de los mecanismos de flexibilidad, se puede obtener financiación externa que beneficia a ambos países, es decir al país anfitrión y al país que es parte del Anexo 1 y tiene el compromiso de reducción.

A raíz de esta ratificación se empezaron a crear las instituciones necesarias para emprender con la lucha para frenar el cambio climático en nuestro país y al mismo tiempo sacar adelante los proyectos de

⁵²Cfr: Ratificación del Ecuador al Protocolo de Kyoto,
<http://www.ambiente.gob.ec/WEB/Protocolo%20de%20Kyoto/Ratificaci%F3n/FRAME2.html>, Acceso: 4 de noviembre del 2010, 18:00

desarrollo de mecanismos de flexibilidad, especialmente proyectos dentro del campo del Desarrollo Limpio.

Prioridades nacionales frente al Cambio Climático:

- Ecuador ratificó la CMNUCC (97) y el PK (99). Esta fue la Plataforma multisectorial para la formulación de políticas y medidas relacionadas al Cambio Climático, por lo tanto se vio la necesidad de la creación del Comité Nacional del Clima.
- *Ecuador vulnerable*: frente a las medidas de adaptación al CC
- *Ecuador petrolero*: impactos de la implementación de un régimen de prevención climática (Protocolo de Kyoto) en todos los ámbitos de la economía nacional
- Se han realizado arreglos institucionales para viabilizar y promover la inserción de actores nacionales en el comercio global de emisiones.
- Sin embargo, en la agenda política y el interés colectivo el protagonismo del “mercado del carbono” ha tomado verdadera importancia, por lo tanto como ya se mencionó una de las acciones que se tomó fue la creación del Comité Nacional del Clima cuyo objetivo general y resumido es brindar apoyo nacional para la realización e implementación de acciones favorables al cumplimiento del objetivo de las convenciones de cambio climático, especialmente la Convención marco sobre el cambio Climático y el Protocolo de Kyoto de las cuales el Ecuador ha sido signatario y ratificante.

2.1.2. Medidas de Mitigación del Cambio Climático

Uno de los objetivos fundamentales de las instituciones a cargo del Cambio Climático en nuestro país es promover el conocimiento amplio de la

sociedad de la información relevante que emerge en el ámbito nacional e internacional.

El cambio climático puede dividirse en dos grandes componentes: las causas (mitigación) y los impactos (vulnerabilidad y adaptación).⁵³

El Ecuador aporta con menos del 1% de emisiones de gases de efecto invernadero, siendo los sectores de transporte, cambio de uso del suelo y anegamiento del arroz los que más aportan.⁵⁴

Por otro lado, cada vez más los impactos de las variaciones del clima son más significativos ante eventos climáticos anómalos como inundaciones, sequías, heladas y eventos del Niño, lo cual se refleja en la vulnerabilidad del país a los riesgos de origen climático que es aún mayor.⁵⁵

De allí la importancia de trabajar en el tema, sobre todo por la relación entre el desarrollo sostenible y el cambio climático constituyéndose una realidad ratificada a nivel mundial y nacional.

Situación actual

La solución a la problemática del cambio climático a nivel global, en la actualidad es liderada por la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (vigente desde 1994) y el Protocolo de Kyoto (vigente desde 2005), ambos instrumentos jurídicos firmados y ratificados por el Ecuador.

A nivel nacional, el Comité Nacional del Clima (CNC) fu creado mediante Decreto Ejecutivo No. 1101 publicado en el Registro Oficial No. 243 del 28 de julio de 1999, el cual está conformado por el Ministerio del Ambiente en calidad de presidente, el ex Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el CEDENMA, Cámaras de las Producción de la Sierra, de la Costa, CONESUP, INHAMI.⁵⁶

⁵³Cfr: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, <http://www.ambiente.gov.ec/>, Acceso: 6 Noviembre de 2010,14:00.

⁵⁴ Id.

⁵⁵ Id.

⁵⁶ Id.

El CNC mediante decisión 1CNC/2003 y 2CNC/2003 del 21 de abril del 2003 designó al Ministerio del Ambiente, como la Autoridad Nacional para el MDL, y aprobó los procedimientos de la Autoridad Nacional para la emisión de Cartas de Respaldo y/o Aprobación de proyectos MDL, esto se explicará a profundidad cuando se topen los temas exclusivamente de Institucionalidad que están más adelante.

Línea base

Al momento el país cuenta con más de 60 estudios, investigaciones y metodologías sobre cambio climático desarrollados en los últimos años con el apoyo fundamentalmente de la cooperación internacional que en general plantean la necesidad de que el tema sea considerado en la planificación nacional.

El país carece de políticas nacionales y sectoriales; dentro de la planificación nacional, regional y local, no se incluye adecuadamente las consideraciones de la variabilidad y el cambio climático.

Sin embargo, el tema de Cambio Climático tiene ya un recorrido de 15 años en el Ecuador. Nuestro país presentó su primer informe de país, es decir la “Primera Comunicación Nacional”, ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático en el año 200, que se resume en el conjunto de estudios sobre la situación y la perspectiva del país ante el calentamiento global, que con el soporte de la cooperación internacional se ha generado puntualmente a partir de 1993, y que ha sido, divulgado y discutido en el ámbito nacional y presentado por el Ecuador a la comunidad internacional, como se mencionó anteriormente.⁵⁷

La Autoridad Nacional MDL del Ecuador, hasta el momento ha otorgado Cartas de Respaldo y Aprobación para el Mecanismo de Desarrollo Limpio, sin embargo, el país carece de una normativa legalmente adoptada sobre asuntos legales y tributarios relacionados con el Mercado del Carbono y específicamente con el Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Estrategia a futuro

⁵⁷ Id.

- Adoptar la Estrategia Nacional sobre Cambio Climático luego de su proceso de difusión y concertación.
- Adoptar un marco legal y tributario sobre el Mercado del Carbono considerando los avances del Ministerio del Ambiente en esta materia.
- Institucionalizar la elaboración anual del inventario de GEI en el MAE, en el módulo de desechos y procesos industriales.
- Emitir políticas nacionales y sectoriales en materia de Cambio Climático.

2.2. Institucionalidad del MDL en Ecuador

Luego de la firma y ratificación de dos de los instrumentos más importantes el Ecuador arrancó con una serie de medidas para favorecer el emprendimiento de proyectos que estén alineados con la protección del planeta y por otra parte el mejoramiento de los ingresos para el país a través de proyectos como aquellos definidos al Modelo de Desarrollo Limpio.

A continuación se detalla de qué se trata cada institución, su objetivo, su accionar y las demás instituciones que trabajan en pos de lo anteriormente mencionado.

2.2.1. Comité Nacional del Clima

Su organigrama estructural considera fundamentalmente dos estamentos: el político coordinador representado por su directorio, y el técnico-científico, en el cual se incluyen los Grupos de Trabajo sobre los temas relacionados directa o indirectamente con el cambio climático.

El CNC es el ente político, coordinador y responsable de la implementación de los procesos ante el cambio climático en el Ecuador. Entre las principales funciones del Comité se incluyen las siguientes:⁵⁸

- Proponer y diseñar las políticas y las estrategias en los aspectos climáticos, de manera que permitan al país tener una posición nacional en este tema y participar activamente en los foros internacionales.

⁵⁸ Id.

- Brindar el apoyo político necesario para la aplicación de políticas y estrategias que permitan enfrentar los procesos de cambio climático.
- Desarrollar una capacidad nacional para enfrentar la variabilidad y el cambio climático.
- Coordinar el cumplimiento de los convenios y de los tratados internacionales sobre el cambio climático, en especial, de la Convención Marco de las Naciones Unidas.
- Proponer medios institucionales para la aplicación del Mecanismo de Desarrollo Limpio, contemplado en el Protocolo de Kyoto.
- Procurar la coordinación de acciones en materia de cambio climático con aquellas relacionadas con biodiversidad, desertificación y, en general, con temas ambientales globales.

El **Reglamento Funcional** del Comité Nacional del Clima fue aprobado en el mes de enero de 2001 y se encuentra en proceso de análisis en la Presidencia de la República para su publicación en el Registro Oficial.

Las primeras grandes acciones del CNC serán las conducentes a fortalecer la institucionalidad del tratamiento del cambio climático en el Ecuador, a fijar las políticas y lineamientos nacionales y sectoriales, a concientizar a la sociedad ecuatoriana de las causas, consecuencias y alternativas de respuesta al cambio climático, y a lograr posiciones nacionales sólidas y consensuadas para las negociaciones internacionales políticas y técnicas de cambio climático.

Otras acciones relevantes que deberá enfrentar tienen que ver con las regulaciones y normativas necesarias, con la formación de capacidades, con el impulso a la transferencia de tecnología y a la creación de un mercado de tecnologías limpias favorables a las acciones de mitigación y adaptación al

cambio climático, con la preparación de la Segunda Comunicación Nacional y sus actividades relacionadas, y con la coordinación entre la temática de cambio climático con otras de carácter global, regional y nacional.

Uno de los problemas críticos que se deberá superar para permitir un funcionamiento ágil del CNC y la ejecución de la mayoría de las acciones propuestas es la limitación de recursos económicos, para esto es necesario impulsar una gestión eficaz para conseguir fondos complementarios de la cooperación internacional, de organismos de crédito y de los sectores público y privado del país.

El accionar operativo del CNC estará a cargo de los grupos de trabajo, los cuales estarán conformados por los organismos principales relacionados a los objetivos de cada grupo.⁵⁹

El CNC y el Ministerio del Ambiente, apoyados por la Secretaría del Comité y por la Oficina de Cambios Climáticos, orientan y coordinan el accionar de los grupos de trabajo, potenciando la generación de programas, la coordinación entre sectores y entre grupos, así como la potenciación de instancias que permitan la adecuada difusión y participación.

2.2.2. Autoridad Nacional Designada

La creación de la AN-MDL obedece a uno de los requerimientos obligatorios establecidos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, mediante la Decisión N° 17/CP.7 de noviembre del 2001, para que un país en desarrollo pueda participar del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

⁶⁰

El Comité Nacional sobre el Clima, mediante decisión N° 1 CNC/2003 del 21 de abril del 2003 decidió designar al Ministerio del Ambiente como la Autoridad Nacional Designada para los proyectos de Modelo de Desarrollo

⁵⁹Id.

⁶⁰GRUTTER, Jürg, El MDL en Ecuador: retos y oportunidades, www.giresol.org/index.php?option=com_docman&task=doc..., Acceso: 7 noviembre de 2010, 18:45.

Limpio (AN-MDL). Consecuentemente, el Ministerio del Ambiente emitió el Acuerdo Ministerial N° 015 del 29 de Abril del 2003 y publicado en el Registro Oficial N° 86 del 21 de mayo del 2003, por el cual estableció la AN-MDL.

La AN-MDL está conformada por dos instancias, la primera representativa con el Ministro el Ambiente como Presidente de la AN-MDL y la segunda, operativa integrada por el Coordinador de la AN-MDL y el Grupo Evaluador, que será conformado de acuerdo a las necesidades de evaluación de proyectos.

Hasta ahora, uno de los principales resultados del proceso nacional sobre Cambio Climático, es, probablemente, la preparación y difusión de la **Primera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático 2000**, la cuál fuere coordinada desde el Ministerio del Ambiente a través del proyecto GEF-PNUD “Cambio Climático” y elaborada modularmente por diversos organismos públicos con responsabilidad en políticas sectoriales. El conjunto de estudios sobre la situación y la perspectiva del país ante el calentamiento global, que con el soporte de la cooperación internacional se ha generado puntualmente a partir de 1993, se consolidó y sintetizó en este informe nacional, divulgado y discutido en el ámbito nacional y presentado por el Ecuador a la comunidad internacional en la Sexta Conferencia de las Partes (COP-6) de la CMNUCC.

La Primera Comunicación Nacional ecuatoriana es una evaluación estratégica que:⁶¹

- Analiza el inventario nacional, por sectores de la economía nacional, de emisiones y remociones de GEI (cómo y cuanto aporta el país al cambio climático global), e identifica medidas estratégicas y viables de mitigación de GEI;
- Analiza la vulnerabilidad nacional, por sectores, a diversos escenarios de cambio climático (cómo impactarían al país variaciones del patrón climático local), e identifica medidas estratégicas y viables de adaptación al cambio climático;

⁶¹ Id.

- Plantea un conjunto de programas y proyectos, a manera de perfiles prioritarios y/o replicables, de mitigación y de adaptación.

El siguiente cuadro resume los puntos más importantes de esta Comunicación:

TABLA 5
INFORMACIÓN DE LA PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL DEL ECUADOR

INFORMACIÓN CENTRAL DE LA PRIMERA COMUNICACIÓN NACIONAL ECUADOR (durante el período 2006 – 2009 se ejecuta la Segunda Comunicación Nacional)	
1. Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (año base 1990)	
<ul style="list-style-type: none"> • Las emisiones netas totales de CO₂ equivalen a 65.570 Gg y 565 Gg de CH₄. El nivel de emisión de otros GEI es mínimo. • Por sectores, la principal fuente de emisiones de CO₂ es el sector forestal (69,5%, derivadas de cambios en el uso del suelo). Junto al sector energético (28,8%, emisiones derivadas de la quema de combustibles fósiles) representan prácticamente la totalidad de las emisiones del país. Participación marginal tienen las emisiones del sector agrícola, de procesos industriales y de gestión de desechos. • Dentro del sector energético, el transporte es responsable del 47,7% de las emisiones del sector. Las emisiones por actividades de generación eléctrica, producción y refinación de petróleo, y producción y tratamiento de gas natural no superan el 20%. 	
2. Medidas de mitigación	
<ul style="list-style-type: none"> • A partir del Inventario 1990 de GEI se priorizó la evaluación de medidas de mitigación en los sectores energía, forestal, y agricultura. • De entre las medidas de mitigación identificadas y evaluadas, aquellas viables en el sector energético son: generación eléctrica con centrales hidroeléctricas de pequeña y mediana escala, reducción de pérdidas en la transmisión, aprovechamiento del gas natural asociado de los campos petroleros orientales; en la demanda, todo el conjunto de actividades de eficiencia energética en los sectores residencial, comercial y servicios, industrial (ej. optimización de calderos industriales), transporte (ej. conversión a gas natural comprimido) y agrícola (ej. biogas). De acuerdo a la simulación y optimización de escenarios de mitigación, la implementación de medidas de mitigación permitiría disminuir, al mediano plazo (2005), la tasa de crecimiento de la demanda eléctrica en 0,6% (manteniendo la productividad), así como, al largo plazo (2025), las emisiones de CO₂ en 18,5% en la demanda y en 47,1% en la oferta, en relación al escenario base. • Medidas viables en el sector forestal identificadas (contempladas en un potencial escenario de mitigación): manejo forestal sostenible de bosques nativos, plantaciones forestales productivas y protectoras, fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, manejo de cuencas hidrográficas, fomento de sistemas agroforestales y silvopastoriles. El escenario base anticipa una pérdida de la superficie boscosa de 18,6% al 2010 y de 37,1% al 2030; inclusive de áreas naturales protegidas (respectivamente, 10,4% y 20,7%). • Medidas altamente viables en el sector agrícola identificadas: manejo y gestión de praderas para mejora de dieta alimentaria de ganado bovino, manejo de estiércol mediante biodigestores, manejo de desechos/residuos de cultivos de arroz mediante compostaje y reciclaje. 	
3. Vulnerabilidad	
<ul style="list-style-type: none"> • En términos generales, las características socioeconómicas y físico-geográficas del Ecuador lo convierten en un país de alta vulnerabilidad, que se vería intensificada por los impactos directos e indirectos del calentamiento global. De entre las amenazas y prioridades que merecen especial atención por parte de la CMCC (Art. 4.8 y 4.9), en el Ecuador constituye particular preocupación: (1) los ecosistemas frágiles, incluidos los ecosistemas montañosos; (2) las sequías y los procesos de desertificación; (3) los procesos erosivos; (4) los desastres naturales; (4) la pérdida y el deterioro de cobertura forestal. • En cuanto a los impactos de la implementación del régimen de protección climática del Protocolo, el Ecuador pertenece tb. al grupo de países en desarrollo con alta dependencia socioeconómica y ambiental de la explotación y comercio de combustibles fósiles. El Protocolo anticipa medidas para prevenir estos impactos (Art.3.14). 	

4. Medidas de adaptación

- Sobre la base de un conjunto de escenarios de cambio climático, se priorizó la evaluación de medidas de mitigación en los sectores forestal, agricultura, recursos costeros, recursos hídricos.
- Los efectos más severos en el sector forestal, en los escenarios de cambio climático, se relacionan con considerables incrementos de las zonas secas con tendencias a la desertificación, así como a la pérdida de diversos ecosistemas nativos frágiles. De entre las medidas de adaptación identificadas y evaluadas, aquellas viables en el sector forestal son: manejo forestal sostenible de bosques nativos, plantaciones forestales productivas y protectoras, desarrollo rural integral, fomento de sistemas agroforestales y silvopastoriles, programas de protección forestal contra plagas/enfermedades y contra incendios. Los efectos más severos en el sector agrícola se relacionan con la distorsión, en periodos cortos de tiempo, de la aptitud de suelos agrícolas, incrementándose la disponibilidad para unos productos y disminuyéndose para otros, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria interna y el comercio agrícola externo. Medidas de adaptación son: la zonificación agroecológica y programación adecuada de épocas de siembra y cosecha; introducción de variedades adecuadas de mayor rendimiento; instalación de sistemas de riego; uso adecuado de fertilizantes; sistema de control de plagas y enfermedades.
- Los efectos más severos en el sector recursos costeros se relacionan con el incremento del nivel del mar, mayor frecuencia de excedencia y en salinidad, que conducirían a una pérdida permanente de áreas y a inundaciones y desbordes recurrentes. Medidas de adaptación son: establecimiento de sistema biofísico de vigilancia; adecuación de sistemas de alcantarillado y agua potable, de sistemas de drenaje vial; relleno hidráulico de zonas densamente pobladas; establecimiento de líneas de retiro, zonas de amortiguamiento y bordes de protección urbanos; preservación/restauración de manglares y control de la actividad camaronera.

Fuente: UNEP Risoe. "CDM Pipeline overview". Octubre 2009. <http://www.uneprisoe.org/>

Elaboración: UNEP Risoe. "CDM Pipeline overview". Octubre 2009. <http://www.uneprisoe.org/>

Este proceso de generación de conocimiento continúa, bajo la figura operativa de proyectos interinstitucionales coordinados desde la Presidencia del CNC - Ministerio del Ambiente, como el PACC, PRAA y la elaboración de la Segunda Comunicación Nacional. Cabe señalar que, más allá de la actividad de evaluación estratégica promovida bajo el paraguas institucional del CNC y el Ministerio del Ambiente, existe en el ámbito nacional un interesante número de actividades y proyectos sectoriales de investigación y/o de implementación de medidas, generalmente financiados por la cooperación internacional, que están directa o indirectamente relacionados con el tema de Cambio Climático.⁶²

2.2.3. Corporación para la Promoción del Mecanismo de Desarrollo Limpio (CORDELIM)

La Corporación para la Promoción del Mecanismo de Desarrollo Limpio, CORDELIM, fue creada por el Comité Nacional del Clima y el Ministerio del Ambiente, en respuesta a la necesidad de enfrentar los múltiples retos que

⁶² Id.

presenta la participación de actores nacionales en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto y, en general, en el emergente "mercado mundial del carbono".⁶³

Sus actividades están destinadas a apoyar a los actores locales públicos y privados interesados en implementar proyectos de certificación del carbono.

El objetivo es canalizar los potenciales beneficios del MDL, en términos de transferencia de financiamiento, tecnología y conocimiento, hacia el fomento de un desarrollo sostenible nacional.

CODERLIM se creó con el mandato de promoción, desde lo básico, concientización, no sólo sobre el tema del mercado de carbono, sino sobre el tema en general del cambio climático. Otro punto importante es la gestión de la información, esto es, tener las herramientas apropiadas para diseminar esta información. Además desarrolla la organización de actividades de capacitación, cursos sobre desarrollo de proyectos de MDL en diferentes sectores, talleres cortos de identificación de proyectos; en este sentido sobre todo apoyar a los promotores de proyectos a través de la selección de aliados estratégicos.⁶⁴

Una de las partes medulares de esta institución era el seguimiento a la negociación internacional de MDL, es decir su rol es facilitar redes de actores en el mercado, tanto en la oferta como en la demanda por medio de la gestión de una plataforma local que ayude a interactuar con la diversidad de actores que surgen en el mercado emergente del carbono.

Lamentablemente todo lo anterior ha quedado en buenas intenciones, ya que por una parte la página web que era una herramienta principal en la verificación y seguimiento de los proyectos, ya no funciona y no existe un lugar que brinde información completa sobre esta institución, sus proyectos, su alcance y sus avances día a día.

Es preocupante saber que se haya invertido en la creación de una

⁶³Cfr: CASTRO, Marcos, *CODERLIM-Ecuador frente al Mercado emergente de carbono*, <http://www.cd4cdm.org/Latin%20America/.../3%20Marcos%20Castro%20Ecuador.ppt>, Acceso: 10 de noviembre, 19:15.

⁶⁴Id.

institución y al final de cuentas no se pueda contar con la misma, especialmente aquellas personas que están interesadas en emprender proyectos relacionados con el Desarrollo Limpio y no tienen suficiente información para realizarlos ni el apoyo que se necesita para comenzarlos.

Según información de la Ing. Teresa Palacios, Coordinadora de la AN-MDL, la oficina de promoción CORDELIM desapareció aproximadamente en el año 2007 y todas sus funciones pasaron a la Autoridad Nacional, específicamente al departamento de Cambio Climático.

2.2.4. Análisis y ejemplos del papel de las Instituciones Ecuatorianas

Los avances políticos – estructurales del país han sido complementados con acuerdos internacionales sobre colaboración e intención de generar un entorno favorable para el desarrollo iniciativas de mitigación del cambio climático. Específicamente, el Ecuador ha firmado algunos Memorandos Bilaterales de Entendimiento sobre colaboración en el MDL (MoU sobre MDL) como son: Canadá (2003), Países Bajos (2004), España (2005), Austria (2005), Banco Mundial (2002).⁶⁵

Cabe señalar que el Programa de Conversión de Deuda Ecuador – España (2005) se presentó como un esquema innovador en el ámbito global e inédito dentro de los enfoques de cooperación bilateral habituales pues establece un componente de financiamiento para proyectos MDL que asciende al 60% aproximadamente. La administración técnica de éste Programa está a cargo de la Corporación Andina de Fomento (CAF) y la contraparte nacional está representado por entidades que forman parte del Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable (CNDS) y el CNC tales como: Cancillería, Ministerio de Economía y Finanzas y la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).⁶⁶

Algunos acuerdos de cooperación y colaboración técnica con un enfoque tanto programático como puntual han permitido que CORDELIM y la AN-MDL alcancen su mandato institucional. Entre los de carácter programático se puede

⁶⁵ NEIRA, David, *MDL en Ecuador*, www8.iadb.org/document.cfm?id=927722, Acceso: 19 de marzo del 2011, 21:15

⁶⁶ Id.

mencionar a aquellos gestionados con: Programa Latinoamericano de Carbono de la CAF “Programa de Fortalecimiento Institucional de CORDELIM”, Centro PNUMA/RISOE “Desarrollo de Capacidades para el MDL – CD4CDM” mientras que los de carácter puntual se han desarrollado en coordinación con: Fondo e7/UNDESA, Fondo Nacional de Ambiente (Perú) - FONAM, Japan Overseas Forestry Consultants Association (JOFCA) y, con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).⁶⁷

Debido a la escasez de fondos disponibles en el Ecuador para el desarrollo de capacidades, el soporte financiero de la cooperación internacional, ha sido determinante para permitir las operaciones de las entidades nacionales MDL. En esa línea, CORDELIM, creada para desarrollar las capacidades en el país, ha logrado captar la atención de un amplio espectro de actores potencialmente involucrados con aspectos del MDL.⁶⁸

2.3. Portafolio de Proyectos MDL

2.3.1. Proyectos Hidroeléctricos

Sin lugar a dudas, la disponibilidad de los recursos hídricos en regiones y países altamente vulnerables, Latinoamérica por ejemplo, está seriamente amenazada en el futuro cercano a causa del cambio climático. En ese marco, el último reporte del IPCC (*Intergovernmental Panel of Climate Change*) revela que esta alteración producirá impactos significativos sobre dichos recursos, y en relación al tema disponibilidad de agua, el informe advierte que existen altas probabilidades que:⁶⁹

- Para mediados de siglo, el incremento de la temperatura y la disminución del agua en el suelo conducirá, en la parte oriental de la Amazonía, a un gradual reemplazo de la selva tropical por sabanas, lo cual a su vez ocasionará severas alteraciones en el ciclo del agua.

⁶⁷ Id.

⁶⁸ Id.

⁶⁹ PANEL INTERGUBERNAMENTAL DE CAMBIO CLIMATICO,

http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.htm#1, Acceso: 12 de noviembre de 2010, 15:00

- Los cambios en los patrones de la precipitación y el retroceso acelerado de los glaciares afectará significativamente la disponibilidad de agua para el consumo humano, la agricultura y la generación de energía hidroeléctrica.

Otras investigaciones científicas indican que el cambio climático será aún más pronunciado en las cordilleras de mayor altitud y las montañas que se extienden hacia la tropósfera se han calentado más rápidamente que las tierras bajas a su alrededor. El clima en zonas altas de gran densidad poblacional como la región andina sudamericana, está padeciendo cambios dramáticos que muy probablemente continuarán.⁷⁰

El calentamiento global, el acelerado retroceso de los glaciares andinos, el aumento en la variabilidad del clima y los extremos climáticos que afectan los ecosistemas, constituyen aspectos que conllevan considerables repercusiones en la integridad de los ecosistemas vinculados y en el bienestar de las poblaciones locales, dada la relación directa existente entre el problema y el acceso al agua.⁷¹

Adicionalmente, estas investigaciones señalan que los notorios aumentos de la temperatura en los Andes reducirán la cubierta de hielo y la escorrentía glaciar, y eventualmente afectarán negativamente a ecosistemas fríos como los páramos, y fundamentalmente a su capacidad para almacenar agua. Nótese que la escorrentía de los glaciares tropicales juega un papel crítico en la integridad de los ecosistemas de alta montaña y su reducción tendrá además implicaciones perdurables y dominantes para las actividades económicas en estas zonas.⁷²

Muchos de los impactos anotados en párrafos anteriores afectarán al Ecuador en el corto y mediano plazo. Los estudios preliminares de carácter nacional realizados sobre la temática (Primera Comunicación Nacional del Ecuador en 2001), muestran que entre los riesgos asociados al cambio del clima, que podrían incrementarse de manera crítica con el transcurso del tiempo, está la afectación a la disponibilidad de agua, especialmente en la serranía ecuatoriana.

⁷⁰ Id.

⁷¹ Id.

⁷² Id.

Debido a la naturaleza de los recursos hídricos, que abarca varios ámbitos, el aumento de las temperaturas máximas, mínimas y medias, las sequías recurrentes, el retroceso acelerado y sostenido de los glaciares, la sucesión de eventos climáticos extremos más frecuentes, la variación espacial de las precipitaciones, la eventual generación de precipitaciones de mayor intensidad y duración, y el incremento de la evapotranspiración ocasionarán una amplia gama de impactos sobre la agricultura, la energía y de manera particular sobre la oferta de agua. De manera complementaria, estos factores asociados al clima agravarán mucho más los problemas de gestión y administración del agua que existen actualmente en el Ecuador.⁷³

En el ámbito específico Agua – Cambio Climático, el Ministerio del Ambiente lidera dos iniciativas relacionadas con la gestión de recursos hídricos en un contexto de cambio climático global. Los dos proyectos, uno a nivel nacional y otro regional - con Perú y Bolivia - buscan reducir los impactos asociados al calentamiento global en los recursos hídricos a través de prácticas de gestión del agua que incorporen el riesgo climático, la implementación de medidas piloto que mejoren la capacidad de adaptación de los usuarios más vulnerables, y la generación de información que permita disminuir la incertidumbre en un contexto climático cambiante y posibilite un mayor conocimiento y comprensión del problema y las soluciones.

El Proyecto GEF/PNUD - MAE “Adaptación al Cambio Climático a través de una Efectiva Gobernabilidad del Agua en Ecuador”, tratará de insertar los criterios sobre impactos y riesgos del cambio climático en el sector de los recursos hídricos. El proyecto incorporará mecanismos de adaptación al cambio climático en las prácticas de manejo hídrico en el Ecuador por medio de su integración en los planes de desarrollo nacionales y locales, la implementación de medidas de adaptación y el manejo de la información y al compartir los conocimientos.⁷⁴

⁷³ Id.

⁷⁴ Cfr: Ministerio del Medio Ambiente, Opc. cit.

El proyecto se enfocará en intervenciones tanto a nivel nacional como local. A nivel nacional, el proyecto mejorará la gobernabilidad del agua al incorporar consideraciones de riesgo climático en el manejo hídrico y en los procesos de toma de decisiones. A nivel local, las intervenciones serán en provincias específicas que han sido identificadas sobre la base de evaluaciones preliminares de vulnerabilidad ante el cambio climático y en consultas con partes interesadas. Estas provincias, que cuentan con cuencas hidrográficas importantes han mostrado voluntad política para implementar las medidas de adaptación al cambio climático, para mejorar el control y el manejo de los recursos hídricos. Las provincias en donde se implementarán las medidas piloto son Los Ríos, Manabí, Loja y Azuay.

Por su parte, el Proyecto Regional GEF/Banco Mundial – MAE “Adaptación a los Impactos del Retroceso Acelerado de los Glaciares Tropicales Andinos”, cuya principal área de intervención son las microcuencas ubicadas alrededor del nevado Antisana, tiene por objetivo principal el reforzar la capacidad de renovación de los ecosistemas y economías locales ante los impactos del retroceso glaciar, mediante la implementación de actividades de adaptación piloto.⁷⁵

Los objetivos específicos del proyecto son: a) integración efectiva de las implicaciones del retroceso glaciar en los planes nacionales y regionales de cuencas de origen glaciar; b) inclusión de los impactos del retroceso glaciar en los proyectos sectoriales de desarrollo; y c) generación de datos sobre la dinámica de los glaciares y sus repercusiones sobre la disponibilidad de recursos hídricos.

Como resultado del proyecto se prevé alcanzar:

- Disponibilidad de planes locales, regionales y nacionales que integren las implicaciones del retroceso glaciar.

⁷⁵ Id.

- Proyectos pilotos que generen lecciones e información útil sobre los costos y beneficios de las opciones de adaptación, y su integración dentro de las inversiones públicas y privadas de desarrollo en los sectores agua potable, agricultura y energía hidroeléctrica.
- Una red de observación y monitoreo sostenible de glaciares, operada y mantenida por entidades locales competentes en el área meteorológica e hidrológica, que produce registros relevantes y válidos, relacionados con la hidrología y el clima para las áreas seleccionadas.
- Aumento de la concientización nacional y local sobre los impactos del retroceso acelerado de los glaciares tropicales, y las repercusiones sobre la disponibilidad del recurso hídrico.

La tabla 4 anteriormente citada, demuestra el estatus de los proyectos hidroeléctricos basados en MDL al 31 de diciembre 2009. Como se puede ver en esta tabla, el Proyecto Apaqui ha sido ya registrado proyecto MDL, esto quiere decir que ha cumplido con los requisitos para ser calificado como tal.

Esto es muy importante porque son muy pocos los proyectos que han llegado a ser Registrados, y pesar de esto en el próximo capítulo se analizarán las causas de la falta de cooperación internacional u otras causas de fondo que han provocado la inejecución del mismo.

2.3.2. Proyectos Rellenos Sanitarios

El potencial a nivel de reducciones de emisiones en sector de los residuos sólidos con la aplicación del MDL se dará en la medida que las Municipalidades incrementen la operación de rellenos sanitarios que al momento se hallan limitadas a un mínimo de municipios que cuentan con esta infraestructura para disposición final.

Si consideramos que las tres principales ciudades del Ecuador que cuentan con rellenos sanitarios disponen al año 919.500 toneladas de residuos

sólidos, mientras que de las 53 ciudades medianas y pequeñas, solo se encuentran 6 ciudades (Tulcán, Loja, Tena, Cayambe, Azogues, Ambato) que cuentan con rellenos sanitarios en los cuales se pueden aplicar programas de MDL, y en estas se disponen 79.285 ton de basuras por año, lo que corresponde apenas al 15 % de residuos sólidos dispuestos adecuadamente.⁷⁶

Por lo tanto, la principal barrera que se presenta para desarrollar proyectos MDL, es que se disponen los residuos sólidos en rellenos controlados, que no cuentan con todas las obras de infraestructura para ser rellenos sanitarios como chimeneas para captar gases, entre otros, o bien se disponen las basuras directamente a cielo abierto o se arrojan a cursos de agua, lo que demuestra la falta de capacidad de gestión que tienen las Municipalidades.

A la barrera señalada se suma la falta de recursos económicos, debido fundamentalmente a que los municipios no cuentan con sistemas tarifarios adecuados, esperándose una baja inversión en infraestructura de disposición final, limitando así las opciones de aplicar MDL.

Otras barreras adicionales identificadas en el sector son:⁷⁷

- Falta de financiamiento para investigación de tecnologías para la aplicación del MDL.
- No existen incentivos para que el sector de los residuos sólidos se desarrolle ni para los programas MDL.
- El desarrollo de capacidades y conocimiento a los niveles de decisión y técnico es limitado para el desarrollo de programas MDL y en el sector lo que se transforma en una falta de voluntad política para afrontar las necesidades.
- En el país no hay casos exitosos de programas MDL que sirvan de demostración y replica para otros proyectos, a esto se aúna la falta de información e intercambio de experiencias entre actores.

⁷⁶Cfr:AME, MIDUVI, SIISE-2005

⁷⁷Id.

- Existe una debilidad en el marco jurídico municipal y nacional relacionado con el sector de los residuos sólidos.
- La difícil consecución de una economía de escala para que sean atractivos los proyectos de MDL por la gran cantidad de ciudades pequeñas, por lo que debería estudiarse la regionalización de proyectos. Se consideran proyectos aplicables al MDL cuando las ciudades disponen más de 100 ton/día de residuos sólidos

Estas barreras pueden ser revertidas conforme se vayan aplicando las políticas nacionales y con la aplicación de programas sectoriales como el PIRS, Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos desarrollado por el MIDUVI con financiamiento del BID, programa PRAGUAS II del Banco Mundial o con los apoyos técnicos que presta la Asociación de Municipios del Ecuador, AME, y otras instituciones como el Programa de Recursos Costeros, PMRC.⁷⁸

Las perspectivas futuras, a un mediano plazo, de contar con nuevos proyectos de rellenos sanitarios se verán hechas realidad con el desarrollo del programa PIRS en 10 municipios, los cuales han demostrado que cuentan con la voluntad política, al firmar convenios en los cuales se comprometen a aplicar los pliegos tarifarios y modelos de gestión que determinen los estudios, con la finalidad de lograr la sustentabilidad de los proyectos de manejo integral de residuos sólidos que se implementen. Esto significa un incremento al 33% de disposición de residuos sólidos en rellenos sanitarios para las poblaciones mayores de 15.000 habitantes.⁷⁹

Los Municipios considerados en el programa que contarán con el financiamiento respectivo del programa y permitirá que los rellenos sanitarios entren en operación a partir del 2009, son: La Mana, Riobamba, Daule, El Empalme, Antonio Ante, Quevedo, El Carmen, Manta, Pastaza y Santo Domingo. Estas implementaciones de programas abrirán nuevas oportunidades para aplicar sistemas MDL.⁸⁰

⁷⁸Id.

⁷⁹Id.

⁸⁰Id.

Actualmente en los rellenos existentes, la captura del biogás y la eliminación del gas metano es mínimo por la deficiente quema que se realiza en los mecheros y se estima que solo se alcanza del 10 al 15 %. El resto se ventea, sin embargo con la ayuda de los programas MDL se podría aplicar tecnología adecuada con lo cual se podrá lograr eficiencias de captura y destrucción del gas metano sobre el 90 %.⁸¹

Otra adicionalidad de gran impacto que se tendrá con la aplicación de sistemas MDL, será la perspectiva que tendrán los Municipios de recuperar recursos por la venta de CR's, que les permitirá operar los rellenos sanitarios, puesto que los sistemas tarifarios son deficitarios y los escasos recursos se reasignan principalmente a labores de recolección y limpieza.⁸²

Las opciones de aplicación de procesos MDL que se tienen a corto plazo, se darán con el apoyo directo a Municipios que ya cuentan con rellenos sanitarios y no han iniciado procesos de reducción de emisiones, mientras a mediano plazo se darán con los municipios que van a implementar nuevos rellenos sanitarios con el apoyo de proyectos. Con la finalidad de determinar la potencialidad de estos rellenos sanitarios a manera de análisis preliminar, se realizaron proyecciones preliminares de emisión de gases y la cantidad de metano que se capturaría y destruiría mediante una quema eficiente, para este objetivo se utilizó el programa LandGEM - Landfill Gas Emissions Model, Version 3.02, de la Agencia Americana de Protección Ambiental, EPA.

El cuadro que sigue demuestra los proyectos que han sido calificados como MDL en el año 2009. Como se puede ver los mayores compradores de CERs son obviamente los países detallados en el Anexo 2 del Protocolo de Kyoto que están buscando cumplir sus objetivos de reducción mediante la compra de certificados de emisión.

⁸¹Id.

⁸²Id.

Adicionalmente los proyectos de relleno sanitario y biomasa pueden verse más en ciudades como Guayaquil y Quito que tiene mejor controlado el tema de los rellenos y botaderos de basura. Sin embargo el porcentaje es solamente 50% de proyectos Registrados como MDL.

TABLA 6

LISTADO DE PROYECTOS BIOMASA/ RELLENO SANITARIO/ CAPTACION METANO - MDL (2009)

Nombre	Provincia / Region	Estado	Compradores de CERs	PDD Consultores
Pronaca: Afortunados Swine Waste Management	Pichincha	Registrado	United K. (Cantor Fitzgerald Europe)	Clear-Green Environmental, Effic
Pronaca: Valentinos-San Javier Swine Waste Management	Pichincha	Registrado	United K. (Cantor Fitzgerald Europe)	Clear-Green Environmental, Effic
Pronaca: Tropicales-Plata Swine Waste Management	Pichincha	Registrado	United K. (Cantor Fitzgerald Europe)	Clear-Green Environmental, Effic
San Carlos Bagasse Cogeneration Project	Guayas	Registrado	Switzerland (EcoSecurities)	Econergy
Zámbiza Landfill Gas Project	Pichincha	Registrado	United K. (Noble Carbon)	ARA Carbon Finance
Codana Biogas Project	Guayas	En validación	United K. (Econergy)	Econergy
IANCEM Cogeneration Project	Imbabura	En validación	n.a.	MGM
Ecoelectric-Valdez bagasse cogeneration plant	Guayas	En validación	Netherlands (CAF)	DEUMAN, CAF
Landfill biogas extraction and combustion plant in El Inga I and II land	Pichincha	En validación	Italy (Gasgreen Group)	Gasgreen Group
Ecoelectric-Valdez bagasse cogeneration plant	Guayas	En validación	Netherlands (CAF)	DEUMAN, CAF

Fuente: UNEP Risoe. "CDM Pipeline overview". Octubre 2009. <http://www.uneprisoe.org/>

Elaboración: UNEP Risoe. "CDM Pipeline overview". Octubre 2009. http://www.uneprisoe.org

2.3.3. Proyectos Forestales

Las reglas y modalidades del MDL solamente permiten actividades de reforestación, es decir son elegibles aquellos proyectos que generen almacenes de carbono. Las iniciativas relacionadas con la conservación de almacenes de carbono (por ejemplo: la conservación de bosques o el manejo forestal) NO son elegibles bajo el MDL. No solo a nivel nacional sino también internacional, se han generado expectativas injustificadas en relación con el desarrollo de actividades de conservación de bosque bajo el MDL.⁸³

Incluso ha habido una desinformación y confusión en relación con este tema al que se lo ha denominado “venta de oxígeno”, no obstante no existe ningún mecanismo formal de comercialización de oxígeno o algo por el estilo.

⁸³ Cfr: GARCIA, Manuel, *Los proyectos forestales y el MDL*,

http://cd4cdm.org/Latin%20America/Peru/Southern%20Region%20Workshop/ProyectosForestalesMDL_Garcia-Rosell.pdf, Acceso: 14 de Noviembre de 2010, 19:00

Esta calificación es simplemente una mala distorsión del esquema formal de certificación de carbono bajo el Protocolo de Kyoto.

Los proyectos MDL de reforestación tienen una característica específica en relación a su elegibilidad. Estos pueden ser implementados sólo en tierras que han sido deforestadas antes del 31 de Diciembre de 1989 y sobre las cuales no ha habido bosque desde esta fecha. Las tierras elegibles, o “tierras Kyoto” como se las conoce comúnmente, deben cumplir con esta característica para que puedan acoger un proyecto de reforestación. Cabe puntualizar que cada país debe definir el significado de “bosque” única y exclusivamente para los fines del MDL y que esta declaración es un requisito indispensable para poder garantizar la participación con proyectos en el ámbito de fomento forestal.⁸⁴

De manera general se puede decir que las actividades de reforestación son escasas en el país. Según estimaciones de la Dirección Nacional Forestal del Ministerio del Ambiente, en Ecuador se reforestan anualmente alrededor de 5.000 hectáreas. Esta cifra contrasta con las estipuladas para la deforestación (entre 130.000 a 200.000 hectáreas por año).⁸⁵

Las actividades de deforestación tienen generalmente el objetivo de extraer madera, para fines de comercialización o producción de carbón. Una vez que estos objetivos se cumplen, las tierras deforestadas pasan a tener un uso agrícola. En el país existen grandes extensiones de tierras con aptitud forestal, en las cuales la actividad de reforestación podría resultar en rentas importantes a largo plazo, frente a las rentas que actualmente son generadas con los usos actuales, generalmente de corto plazo.⁸⁶

En la mayoría de los casos los proyectos forestales buscan cumplir con objetivos económicos, sociales y ambientales. Un buen manejo social es inducido directamente por el MDL en el sector forestal: para garantizar la permanencia del carbono los proyectos deben minimizar eventuales conflictos.

⁸⁴ Id.

⁸⁵ Id.

⁸⁶ Id.

En relación a lo económico cabe destacar que la mayoría de proyectos están orientados a la producción de madera, razón por la cual también existe un gran porcentaje de proyectos que emplean especies exóticas. Esto se debe a que, generalmente, existe un mayor conocimiento del manejo de estas especies.

La industria forestal-maderera ecuatoriana se ha desarrollado de manera desigual. Mientras la industria de tableros contrachapados ha alcanzado un nivel tecnológico alto por lo que es considerada como una de las mejores de Latinoamérica; la industria del aserrío en contraposición, ha retrocedido de la producción con sierra circular o de montaña, a la motosierra operada a pulso. Los demás segmentos industriales madereros han alcanzado diversos niveles tecnológicos dependiendo del tamaño de la empresa y el tipo de mercado de sus productos.⁸⁷

La industria procesadora de Balsa es una de las más antiguas del país. Desde hace más de 50 años el Ecuador es el primer país productor y exportador de balsa en el mundo.⁸⁸

La mayor parte de madera aserrada que consume la industria de procesamiento secundario: muebles, molduras, pisos, puertas y ventanas, proviene de madera producida con motosierra, lo cual genera un alto porcentaje de desperdicios y madera mal escuadrada y de superficie irregular, se comercializa en condición húmeda y sin la aplicación de Normas de clasificación; aunque en algunos casos se utiliza como referencia el Sistema Andino de Clasificación de Madera Estructural SACLAME, particularmente en columnas, vigas y cerchas o tijerales para soporte de cubiertas.⁸⁹

El segmento de muebles está conformado por empresas de todo tamaño, orientadas a satisfacer los requerimientos de los diferentes segmentos económicos de la población local y para exportación. Existen productores dedicados a satisfacer las necesidades de la población de nivel bajo, utilizando materias primas e insumos económicos; en este segmento productivo se hallan

⁸⁷ VASQUEZ, Edgar, *La industria Forestal del Ecuador*, www.ibcperu.org/doc/isis/7454.pdf, Acceso: 19 de marzo del 2011, 20:38

⁸⁸ Id.

⁸⁹ Id.

los artesanos y la pequeña industria; en cambio, las medianas y grandes industrias se orientan a satisfacer las necesidades de la población de ingresos económicos medio y alto, donde se hallan empresas con un buen nivel tecnológico, aunque con limitaciones en diseño. Están concentradas principalmente en Cuenca y Quito.⁹⁰

Al igual que en otros países, el país establece una clasificación o agrupación de las industrias, de acuerdo a varios puntos de vista; de los cuales los más usados son en base al grado de transformación (industria primaria y secundaria) y en base al tamaño de las mismas (artesanía, pequeña, mediana y gran industria).⁹¹

En lo que tiene que ver con el MDL y específicamente sobre la participación del país con proyectos forestales, es necesario que el país haga conocer a la Secretaría de la CMNUCC la definición de bosques acogida por el Ecuador. Para esto se debe elegir los valores más convenientes de entre tres parámetros:⁹²

- Cobertura de copa (entre el 10% y el 30%),
- Altura mínima madurez in situ (entre 2 m y 5 m); y,
- Área mínima (entre 0,05 ha y 1 ha).

Al momento, Ecuador aún no ha declarado su definición, sin embargo el Ministerio del Ambiente y la Oficina de Promoción del MDL llevan adelante un proceso de decisión sobre la propuesta que más convendría al país.

Un aspecto interesante en relación a los proyectos de reforestación es que casi todos están incorporando desde la planificación inicial el componente de secuestro de carbono y que la escala de los proyectos es considerablemente mayor a la escala de proyectos de reforestación que tradicionalmente son implementados en el país. La interpretación de este fenómeno es que el MDL forestal es un incentivo real para generar proyectos de reforestación a gran

⁹⁰ Id.

⁹¹ Id.

⁹² Id.

escala ya que es un reto debido a las barreras e incertidumbres que genera la puesta en marcha de un proyectos como éstos.⁹³

Para finalizar, cabe mencionar que el Ecuador está implementando políticas internas con la ayuda de la firma de tratados y convenciones que apoya esta implementación de acciones a nivel institucional y obviamente a nivel de distribución de recursos. La evolución ha sido progresiva y todavía quedan muchas acciones por tomar y herramientas que perfeccionar, pero sería importante que estas “tareas” pendientes sean realizadas a la brevedad posible para que lo proyectos nacionales MDL puedan contar con un verdadero apoyo tanto económico como institucional y de promoción en el exterior.

A continuación se analizarán las causas de la inejecución actual del proyecto hidroeléctrico Apaqui y se evidenciará el por qué si un proyecto está validado como MDL no puede empezar a funcionar como estaba planificado.

⁹³ Id.

CAPITULO III

PROYECTO HIDROELÉCTRICO APAQUI

3.1. Antecedentes

En 1996, con la expedición de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico (LRSE) se creó El Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC), como persona jurídica de derecho público con patrimonio propio, autonomía administrativa, económica, financiera y operativa, que comenzó a operar el 20 de noviembre de 1997, una vez promulgado el Reglamento General Sustitutivo de la LRSE.

De esta manera, el CONELEC se constituye como un ente regulador y controlador, a través del cual el Estado ecuatoriano puede delegar las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, a empresas concesionarias.

Además, el CONELEC tiene que elaborar el Plan de Electrificación, que será obligatorio para el sector público y referencial para el sector privado.⁹⁴

3.1.1. Procedimiento de obtención de concesiones hídricas

Con este antecedente es más claro entender cómo este organismo está directamente relacionado con la adjudicación de concesiones a empresas tanto del sector privado como el sector público.

Es importante además conocer cuáles son los tipos de concesiones que se otorgan, para lo cual se analizarán las mismas a continuación en base al Reglamento de Concesiones.

Según el Artículo 15, 16 y 17, CONELEC, en el ejercicio de su facultad de delegar la realización de actividades de generación y la prestación del servicio público de transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica a favor de personas naturales o jurídicas, de otros sectores de la economía, podrá otorgar concesiones genéricas y concesiones específicas.

- Concesiones genéricas: Son aquellas que se otorgan a través de procesos públicos de selección y comprenden:
 - a) Proyectos contemplados en el plan maestro de electrificación. Para el caso de generación, incluirá aquellos proyectos mayores a 50 MW; y,
 - b) Empresas de generación y distribución que estén operando con anterioridad a la publicación de este. Para el caso de generación ésta deberá ser superior a los 50 MW.
- Concesiones específicas: son las que no requieren un proceso público de selección y comprenden las siguientes:
 - a) Proyectos alternativos de generación que no estén incluidos en el plan maestro de electrificación elaborado por el CONELEC,

⁹⁴Cfr: CONELEC, <http://www.conelec.gob.ec>, Acceso: 17 de enero del 2011, 19:00

incluyendo los que utilicen recursos energéticos no convencionales, así como aquellos que, para su desarrollo, hayan obtenido un permiso mediante decreto ejecutivo. En cualquier caso, que sean mayores a 50 MW;

- b) Nuevas unidades de negocio que se conformen con activos de propiedad del estado, respecto de las cuales se observará lo dispuesto en el artículo 45 del presente reglamento.

Con lo anteriormente expuesto es fácil darse cuenta que el Proyecto Apaqui se enmarca dentro de las concesiones específicas que otorga el Conelec porque no está relacionada con el Plan Maestro del Gobierno sino más bien con lo referente a concesiones que utilizan proyectos alternativos, en este caso son los proyectos impulsados por el MDL.

Tomando esto en cuenta se describe a continuación el Procedimiento para el Otorgamiento de Concesiones Específicas, procedimiento que obviamente fue realizado por la Empresa Current Energy para obtener la concesión de la cuenca del río Apaqui.

- Contenido de la solicitud para la obtención de concesiones específicas.

La solicitud para la obtención de una concesión específica, deberá ser presentada al CONELEC por la persona jurídica o natural interesada, la que por lo menos deberá contener lo siguiente:

- a) *Solicitud dirigida al Director Ejecutivo del CONELEC, con la identificación del solicitante, incluyendo el valor de la inscripción que será el equivalente a US\$ 200 (Doscientos dólares de los Estados Unidos de América) por cada MW de capacidad nominal declarada, para proyectos de generación. En el caso de personas jurídicas deberán presentar la documentación que certifique la existencia legal. Los proyectos dedicados a la autogeneración están exonerados del pago del valor de inscripción antes citado. El CONELEC, fijará los valores de inscripción para las solicitudes correspondientes a transmisión y distribución⁹⁵*
- b) *Copia de la solicitud o autorización para el uso de recursos naturales cuando sea necesario,⁹⁶*
- c) *Certificado de solvencia económica, emitido por una entidad financiera, que le permita al solicitante emprender, al menos, con los estudios de factibilidad del proyecto y complementariamente una carta de intención para el financiamiento del proyecto proveniente de una entidad financiera nacional o extranjera, legalmente*

⁹⁵CONELEC, *Reglamento de Concesiones*, art. 35, <http://www.conelec.gob.ec>, Acceso: 20 enero 2011, 20:30.

⁹⁶Id.

*constituida y facultada para operar como tal.*⁹⁷

- d) *Memoria descriptiva del proyecto, con las especificaciones generales del equipo, tipo de central, ubicación, implantación general, combustible a utilizar (si es central térmica), forma de conexión al Sistema Nacional de Transmisión o al sistema del Distribuidor o, un sistema aislado y cronograma de ejecución del proyecto;*⁹⁸

La memoria descriptiva del proyecto hidroeléctrico Apaqui está publicada en la página web de Current Energy of Ecuador y además está anexa a este trabajo en el Anexo A.

- e) *Estudio de prefactibilidad del proyecto y cronograma valorado para la ejecución de los estudios de factibilidad del proyecto.*⁹⁹

Al igual que la memoria del proyecto, el estudio de prefactibilidad se encuentra en el Anexo A, referente a los documentos legales presentados por Current Energy para la concesión de la cuenca hidrográfica.

- f) *De conformidad con la legislación y normativa ambiental vigente, el solicitante deberá entregar al CONELEC, el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar -EIAP, el mismo que deberá contener todos los aspectos que para dicho propósito se señalan en el artículo 23 del Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas, incorporando adicionalmente una Carta de Compromiso mediante la cual se obliga a presentar al CONELEC, el Estudio de Impacto Ambiental definitivo – EIAD, su alcance, cronograma y su respectivo Plan de Manejo Ambiental- PMA, conforme se establece en el artículo 34 del invocado Reglamento.*¹⁰⁰

Adjunto al Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, se debe presentar una certificación emitida por el Ministerio del Ambiente, en la cual conste que el proyecto eléctrico a desarrollarse, no se encuentra dentro de una área del Sistema Nacional de Áreas Protegidas

- g) *Otra información requerida por CONELEC.* 101

En cuanto a la Recepción y evaluación de las solicitudes, éstas deberán ser presentadas por duplicado, anexando la documentación antes señalada.

⁹⁷Id.

⁹⁸Id.

⁹⁹Id.

¹⁰⁰Id.

¹⁰¹Id.

El CONELEC, en la fecha de recepción de la solicitud acusará recibo de la misma. Si la documentación presentada fuera incompleta concederá al interesado un plazo de diez días para que presente la documentación e información omitida. En caso de no completar la información rechazará la solicitud correspondiente por falta de interés del solicitante y el trámite se declarará concluido, perdiendo el peticionario su derecho preferente.¹⁰²

El CONELEC efectuará el análisis pertinente debiendo emitir la resolución que corresponda dentro de los treinta días siguientes a la fecha de admisión de la solicitud, lo que se comunicará al solicitante por escrito.¹⁰³

En caso de que la resolución no sea favorable, también se le comunicará por escrito al solicitante, indicándole las razones de la negativa, quien podrá interponer el recurso de revisión por una sola vez, ante el Director Ejecutivo del CONELEC, presentando con el escrito de revisión, los documentos por los cuáles fundamente su recurso, bien sea que el mismo esté dirigido para corregir su proyecto, lo aclare o, de ser el caso, proporcionando la información adicional que considere adecuada. Este recurso será resuelto en el plazo de quince días, el mismo que causará ejecutoria.¹⁰⁴

- Resolución y firma del contrato.

A la resolución favorable comunicada al solicitante, se adjuntará un Certificado de Concesión que le garantiza su derecho exclusivo respecto de la concesión solicitada. En dicho certificado, el CONELEC establecerá el plazo máximo que se concede al solicitante para suscribir el contrato de concesión. El CONELEC podrá extender el plazo por el lapso que lo considere adecuado, por causas plenamente justificadas.¹⁰⁵

Antes del vencimiento del plazo o su prórroga, según lo descrito en el párrafo precedente, se procederá a la firma del contrato de concesión, para lo cual el beneficiario hará entrega previa al CONELEC de las garantías de cumplimiento del contrato de concesión. Si el contrato no se suscribe antes del

¹⁰²Cfr: Ibid, art. 36

¹⁰³Id.

¹⁰⁴Id.

¹⁰⁵Cfr: Ibid, art. 37

vencimiento del plazo o su prórroga, por causas imputables al solicitante, el derecho a suscribir el contrato de concesión quedará automáticamente revocado.¹⁰⁶

Adicionalmente, previo a la suscripción del contrato de concesión, se deberá entregar al CONELEC, el estudio de factibilidad del proyecto.¹⁰⁷

Lo indicado anteriormente deja el panorama un poco más claro en lo referente a las concesiones y el proceso de adjudicación de las mismas. Además de esto es imperativo conocer el criterio de CONELEC para la adjudicación del tiempo para las concesiones, por lo que se recurre a la misma fuente de información.

La fijación de los plazos para los contratos de concesión de los proyectos de generación no incluidos en el Plan de Electrificación del Ecuador, así como para los permisos se hará en función de la siguiente Tabla:¹⁰⁸

TABLA 7
PLAZOS PARA LA CONCESIÓN DE PROYECTOS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

Tipo de Central	Tiempo de la Concesión o Permiso (Años)
Hidroeléctricas	50

¹⁰⁶Id.

¹⁰⁷Id.

¹⁰⁸Cfr: CONELEC, Regulación No. CONELEC – 004/06, pág. 2, <http://www.conelec.gob.ec>, Acceso: 17 de Enero del 2011

Térmicas a Vapor	30
Térmicas a Gas de ciclo simple, turbinas industriales	25
A gas de ciclo simple con turbinas de tipo aeroderivativo	20
A gas con ciclo combinado	30
Térmicas de combustión interna	20
Eólicas	25
Fotovoltaica	20

Fuente: www.conelec.gob.ec
Elaboración: Lcdo. Carlos Carelo.

Del cuadro anterior se puede concluir que el Proyecto Hidroeléctrico Apaqui por ser de este tipo de generación tiene el derecho de la cuenca hidrográfica adjudicada por el período de 50 años, esto se realiza con el fin de que la inversión en proyectos tan costosos como los hidroeléctricos pueda ser recuperada.

3.1.2. Proyecto Hidroeléctrico Apaqui

El Proyecto Hidroeléctrico Apaqui está ubicado en la provincia del Carchi, fue identificado por el Ex INECEL en el río del mismo nombre, el cual forma parte de la cuenca alta del Río Mira.¹⁰⁹

El sitio de toma del proyecto se encuentra ubicado en el Río Apaqui a 100 km en línea recta al Norte del Distrito Metropolitano de Quito.¹¹⁰

Los estudios realizados por el Ex INECEL en el período de 1982 a 1984, llegaron hasta el nivel de factibilidad avanzada, estos contemplan el aprovechamiento con fines de generación hidroeléctrica de los caudales del Río Apaqui, desde un punto ubicado a unos 2.0 Km. aguas abajo de La Gruta

¹⁰⁹ Cfr: CURRENT ENERGY DEL ECUADOR, *memoria del proyecto hidroeléctrico Apaqui*, http://www.currentenergyofecuador.com/index.php?option=com_content&task=view&id=12&Itemid=45, Acceso: 18 de marzo del 2011, 17:40

¹¹⁰ Id.

de La Paz. La descarga de las aguas turbinadas se lo realiza en un sector aguas arriba el poblado de San Francisco de la Caldera; en las proximidades de la llanura del Río Chota.¹¹¹

Uno de los principales actores y gestores del proyecto Apaqui es la Empresa Current Energy del Ecuador S.A. creada en marzo del 2006, cuya razón social es la generación, captación, transmisión y distribución de energía eléctrica para su venta al usuario.

La inversión está sustentada por los capitales de los siguientes accionistas:

- Current Energy Corporation
- Maincesa S.A.
- Galo Valencia.
- Rosa Valencia

El cuadro de los porcentajes se encuentra detallado en el Anexo 1.

Las premisas del proyecto fueron establecidas en función de la información proporcionada por la empresa Current Energy que se particulariza en el siguiente cuadro informativo, es decir los datos básicos para elaborar un flujo que indique la ganancia que se obtendría con la ejecución del proyecto.

TABLA 8
PREMISAS DE PROYECCIÓN – PROYECTO APAQUI

Generación de energía anual:	315wh por año
Precio kwh	US\$0.045
Precio potencia remunerable kwh	US\$0.0109
Costos de operación	27.48% ingresos
Inversión fija inicial	US\$48.9 millones
Línea de crédito Sacks Finance	US\$15 millones

Fuente: Flujos de Flujos Futuros
Elaboración: Stanford Bank

¹¹¹ Id.

Para alcanzar el correcto financiamiento del proyecto la empresa utilizó el mecanismo de papeles de titularización para los cuales se detalla lo siguiente:

TABLA 9
CONDICIONES DE LA TITULARIZACIÓN

MONTO:	USD35.000.000
PLAZO:	15 años
PAGO DE CAPITAL:	Semestral a partir del cuarto año (Durante período de construcción no se paga capital)
PAGO INTERÉS:	Semestral
TASA DE INTERÉS:	Tasa Pasiva Referencial + 4 puntos básicos
GARANTÍAS:	1.5 veces índice de desviación (requerimiento legal) Garantía bancaria Fondo en efectivo para cubrir intereses antes de iniciar la operación. (Garantía bancaria) En caso de no vender todos lo papeles de titularización, Originador garantizará otro mecanismo de financiamiento. Preacuerdos de PPAs

Fuente: Flujos de Flujos Futuros
Elaboración: Current Energy.

Con la información antes mencionada se llega al objetivo de preparar los flujos proyectados, en los cuales se toma en cuenta los flujos descontados para calcular el VAN, el mismo asciende a la cantidad de USD 67.199 (miles), este valor se interpreta como el precio actual en el cual el proyecto podría ser vendido el día de hoy.

El método de flujos descontados se utilizó porque ayuda a determinar el valor actual de los flujos de fondos futuros descontándolos a una tasa que refleja el coste de capital aportado. Esto es necesario porque los flujos de fondos en diversos períodos no pueden ser comparados directamente puesto que no es lo mismo contar con una cantidad de dinero ahora, que en el futuro.

Lo anteriormente expuesto se ve reflejado en el siguiente cuadro:

TABLA 10
MONTO DE LA TITULARIZACIÓN

FLUJOS FUTUROS SIN PAGOS DE TITULAR	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flujos generados (EBITDA)	13.633	13.633	13.633	13.634	13.634	13.634	13.635	13.635	13.635	13.635	13.636	13.637
Flujos descontados	9.144	8.275	7.489	6.778	6.134	5.551	5.024	4.546	4.114	3.724	3.370	3.050
Tasa de descuento (Requerimiento legal)	10,5%											
VP flujos descont	67.199											
90% flujos descontados	60.479											

Fuente: Flujos de Flujos Futuros
Elaboración: Current Energy.

Por otro lado, como consecuencia de la revisión del estudio de Factibilidad Avanzada (INECEL, 1984) efectuada por ASTEC ente los años 2007-2008, se realizaron actualizaciones de los estudios pendientes a mejorar las características del Proyecto Hidroeléctrico, entre las cuales se pueden mencionar:¹¹²

- Aumento del caudal de diseño e incremento de la capacidad instalada.
- Unificación del sistema hidráulico.
- Cambio de la tecnología de construcción del túnel de convencional a TBM.
- Reubicación del reservorio de regulación horaria.
- Cambios en el diseño del tramo de canal abierto.
- Supresión de la rápida y micro central entre la salida del túnel y el inicio del canal.
- Redimensionamiento de la chimenea de equilibrio, tubería de presión.

¹¹² Id.

- Interconexión al sistema Nacional Interconectado (SIN) modificando ligeramente el trazo de la línea.

De manera resumida estas adecuaciones permiten alcanzar una potencia instalada igual a 45 Mw., según Anexo sobre estudio de factibilidad avanzada.¹¹³

Con esta capacidad instalada se espera una reducción de aproximadamente 188.120 toneladas métricas de CO₂ por año, esto se traduce en una ganancia de USD 36124.0 anual con la ejecución de este proyecto calificado como MDL el 6 de noviembre del 2008.¹¹⁴

La empresa Current Energy recibió la concesión de la cuenca del río Apaqui el 25 de enero del 2007, para empezar a ejecutar el proyecto de la construcción de la central hidroeléctrica con el fin de obtener los Bonos de Carbono correspondientes, según lo demostrado en la adicionalidad de este proyecto ante la ONU.

Uno de los impactos de la quiebra del Scotland Bank fue la paralización del proyecto por falta de liquidez, lo que obligó a detener todo tipo de construcciones y demás obras tanto civiles como mecánicas hasta que la empresa Current Energy pueda volver a invertir en este proyecto o su gerente decida tomar alguna acción como buscar financiamiento externo.

Según el Ing. Juan Pablo Gallardo (gerente técnico), la empresa Current Energy realizó todo el procedimiento para la obtención de la calificación como MDL a través del grupo canadiense SNC-Lavalin que provee servicios de ingeniería, abastecimiento, construcción, administración de proyectos y financiamiento a una gran variedad de sectores industriales entre los que se incluyen agroalimentos, farmacéuticas y biotecnología, químicos y petróleo, medio ambiente, construcción pesada, transporte público, minería y

¹¹³ Id.

¹¹⁴ CDM, *Project 1401 : Apaqui run-of-river hydroelectric Project*, <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/TUEV-SUED1192894125.42/view>, Acceso: 19 de marzo 2011, 18:00.

metalurgia, gestión de agua y electricidad. La empresa tiene una red de oficinas a lo largo de Canadá y 35 países, y tiene proyectos en operación en 100 países.

Como se ha desarrollado a lo largo de este trabajo, un punto importante para que un proyecto sea aceptado como MDL es que éste proyecto pueda demostrar su “Adicionalidad”.

Por una parte, CORDELIM, estableció el factor de emisión para la red ecuatoriana para el período 2003-2005 en base a la metodología escogida para el proyecto: **ACM0002** – *Consolidated methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources*. La reducción de las emisiones del proyecto fueron verificadas sobre la base de la capacidad de producción, operación por hora capacidad por año y el valor del factor de emisión de la electricidad. El equipo de auditoría confirmó que las reducciones de emisiones se han calculado de manera clara y transparente.

En cuanto a la adicionalidad, el equipo de auditoría examinó los diversos argumentos elaborados y las barreras de la información PDD y la fuente. La afirmación de que la incorporación de bonos de carbono es una parte integrante del paquete financiero para superar las barreras de inversión, institucionales e hidrológicas que tenía este proyecto

La evaluación de impacto ambiental refleja que el proyecto no generará impactos significativos, ha sido aprobado por la autoridad local, el proyecto de licencia de construcción y operación se han expedido por la autoridad local CONELEC como prueba de que el proyecto cumple con la legislación ecuatoriana.

La carta de aprobación del país anfitrión es la parte final que afirma que un proyecto ha sido definido como MDL, y este fue el caso del proyecto Apaqui (ref: Project 1401: Apaqui run-of-river hydroelectric Project).

3.1.3. Opinión de los comuneros sobre las concesiones estatales de las cuencas hidrográficas

Existen diferentes criterios no solamente por parte de los comuneros, sino de organizaciones tanto sociales como políticas de que las concesiones de las cuencas hidrográficas traen consigo más daños que beneficios a los pobladores cercanos a dichas concesiones.

Por lo tanto se analizará los argumentos de algunas organizaciones ecologistas que están en contra:¹¹⁵

- **Se apropian de caudales enteros de ríos por 50 años:** La mayoría de las concesiones de agua son por el período de la vida útil de la infraestructura de los proyectos y con la posibilidad de renovación inmediata. También aducen que las centrales hidroeléctricas se apropian de toda la cuenca de drenaje incluido páramos y fuentes de recolectoras de agua, biodiversidad y las reservas naturales como bosques y montañas, este argumento basado en que según el Reglamento Ambiental de Actividades Eléctricas (RAAE) la empresa tiene la capacidad del manejo de la cuenca hidrográfica.

Ligada a la argumentación anterior están dos problemas que los ecologistas, esencialmente aquellos de Acción Ecológica, resaltan como innegables. Por una parte afirman que en la mayoría de los proyectos el mal llamado caudal ecológico es el 10 % de todo el volumen de agua del río y esto causa la desaparición de la biodiversidad acuática debido a que según su perspectiva las represas tiene impacto negativo sobre los patrones del caudal, la química, y la temperatura de los arroyos y los ríos pequeños, ya que reducirían considerablemente la cantidad de peces migratorios, sumado a esto, también habría un perjuicio de las especies acuáticas por el secado del río entre los canales de carga y descarga o entre la toma y el desfogue usualmente van desde 1 a 20Kms de longitud.¹¹⁶

Esto sin ningún estudio específico que pruebe que en realidad los daños han sido exclusivamente causados por las centrales hidroeléctricas y no por el mal manejo del agua por parte de las autoridades encargadas.

¹¹⁵ ACCION ECOLÓGICA, Agua, Energía y Soberanía Alimentaria, www.accionecologica.org, Acceso: 13 diciembre 2010, 17:30

¹¹⁶ Id.

Por otra parte, las organizaciones ecológicas concluyen que fruto de lo anteriormente descrito se dará una pérdida de la Seguridad Alimentaria por la desaparición de los peces que en muchas partes constituye el único sustento proteico de las poblaciones ribereñas.

- **No hay información adecuada, oportuna e independiente:** según los movimientos ecologistas (Acción Ecológica) los procesos de consulta y audiencias públicas no permite que las comunidades locales decidan la conveniencia o no de un proyecto; según el Reglamento Ambiental de Actividades Eléctricas se deben incorporar los criterios de la ciudadanía siempre que ello sea técnica y económicamente viable y que redunde en una mejora de las condiciones ambientales para la implantación del proyecto.
- **Privatización de la energía:** El servicio de energía eléctrica pasa a ser un negocio más ya que todos estos proyectos son de propiedad exclusiva de empresas privadas.

Desde mi punto de vista, al argumento precedente carece de todo tipo de fundamento para que sea tomado en cuenta como una prueba en contra de la construcción de las centrales hidroeléctricas, porque obviamente si se realiza una inversión de este tipo la empresa debe cobrar por el servicio brindado.

Sumado a lo anterior argumentan que las centrales hidroeléctricas No abaratan el costo de la energía y un ejemplo de esto sería lo que sucede en la provincia de Morona Santiago que no compra energía a Hidroabanico porque sus costos por KV/h son más caros que Hidropaute.

- **Los Estudios de Impacto Ambiental:** Son incompletos, nada objetivos son recopilaciones y copias de otros estudios y se han transformado en una formalidad burocrática y no como un debate abierto acerca de la viabilidad o no de un proyecto que de antemano se había decidido realizar. No existe un equipo multidisciplinario y/o multicriterial en las instituciones de control

que analice y supervise los Estudios de Impacto Ambiental y Planes de Manejo.

Según la organización ecologista Acción Social, el problema fundamental de estos proyectos es que son impuestos a la comunidad y no surge de ella, las respuestas deben ajustarse a cada localidad y situación. Lo importante es que la solución se base en las necesidades de la gente y cuente con su participación y decisión.

Por otra parte la ECUARUNARI ha manifestado su total desaprobación a las concesiones hidroeléctricas mediante la declaración en el Encuentro internacional de “Pueblo indígenas, Estados Pluriculturales y Derecho al agua” realizada el 14 de marzo del 2008 y que cita textualmente:

“Exigimos la reversión de las concesiones hidroeléctricas privadas, porque causan perjuicio al Estado, y han incurrido en violaciones del derecho a la consulta, principio de precaución e invisibilizan los derechos colectivos, ponen en riesgo la soberanía alimentaria por privatizar territorios y biodiversidad (ecosistemas frágiles, fuentes de agua, ríos), así como, amenazan la integridad de las tierras y territorios comunitarios.”¹¹⁷

Los criterios de estas organizaciones son respetables pero tienen como base solamente el sentir de ellos como ecologistas más no un punto de vista imparcial que permita el análisis de los pros y contras de las concesiones hidroeléctricas, ya que si no existiera algún tipo de beneficio para los pobladores, el Gobierno Nacional no podría hacer este tipo de contrataciones a sabiendas de que dañará los recursos a ser explotados y a la gente. Por lo cual se hace un Estudio de Impacto ambiental que de alguna forma acerca más a la realidad que vivirán los pobladores de las comunidades aledañas a los proyectos hidroeléctricos.

3.1.4. Breve resumen del informe de Impacto Ambiental del proyecto hidroeléctrico Apaqui

En este punto, es importante identificar algunas definiciones de términos que ayudarán a comprender de mejor manera cuál es el objetivo de cada documento elaborado previo a la presentación para la debida revisión

¹¹⁷ECUARUNARI, Encuentro internacional de “Pueblo indígenas, Estados Pluriculturales y Derecho al agua”, <http://ecuarunari.org>; Acceso: 17 de diciembre del 2010, 21:00

en el CONELEC.

Según el RAAE, el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) es un documento que se prepara en las fases iniciales de los estudios del proyecto eléctrico, y que contiene la descripción general de: el proyecto o acción propuestos, la línea base ambiental, la identificación de los impactos ambientales significativos, el análisis de alternativas para mitigar dichos impactos (detallado), y el Plan de Manejo Ambiental.¹¹⁸

Uno de los aspectos más relevantes dentro de los estudios de impacto ambiental en proyectos hidroeléctricos es el referido a aspectos geodinámicos, que comprende el análisis de los fenómenos de erosión y de los grandes movimientos de masas y se establecen las zonas susceptibles a estos fenómenos.

Dentro del contexto del proyecto se identifican dos posibles impactos de importancia, el primero relacionado con movimientos de masas, analizado en forma particular en el anexo N°1 “Deslizamiento de la margen derecha del río Apaqui, ubicado 150 m aguas abajo del sitio destinado a la construcción de la bocatoma”, que afectaría a proyecto y el segundo relacionado con los impactos que produciría la construcción del proyecto sobre los valores arqueológicos identificados en la zona.

Para el primer impacto el ex INECEL recomienda profundizar los estudios de ese deslizamiento e implementar un plan de revegetación de protección de las laderas adyacentes a la bocatoma y desarenador.

Para remediar los impactos hacia el componente arqueológico se plantean medidas de salvataje, declarando zonas de exclusión los sitios ubicados a lo largo del canal y reservorio, y medidas compensatorias como la construcción de un Museo de Sitio en la zona de Alor.

¹¹⁸REGLAMENTO AMBIENTAL PARA ACTIVIDADES ELÉCTRICAS, <http://www.cig.org.ec>, Acceso: 03 de enero 2011, 19:00.

Partiendo de esta definición se detallará a continuación un resumen del documento de impacto ambiental preparado para el Proyecto Hidroeléctrico Apaqui.

Evaluación de impactos ambientales

Área de influencia del proyecto

La delimitación de las áreas de influencia del estudio, Directa e Indirecta, se las determinan en función de la capacidad del medio para afectar al proyecto y los impactos que la construcción y operación del mismo causarían al medio.¹¹⁹

Área de influencia indirecta (A.I.I.)

El área de influencia indirecta, está circunscrita a los límites de la subcuenca hidrográfica del río Apaqui, es decir, está delimitada por las líneas de cumbres que la forman.¹²⁰

Área de influencia directa (A.I.D.)

El área de influencia Directa corresponde, por un lado al área entre el eje de las obras del proyecto y 1 km a lo largo de su margen oriental, y, por otro, el área comprendida entre el eje del proyecto y la margen izquierda del río Apaqui, así como también un radio de 1 km alrededor de las obras puntuales.¹²¹

Identificación y evaluación de impactos

El análisis de los resultados de la calificación de los impactos, sugiere que el proyecto en su globalidad tiene una magnitud relativa Media e Intensidad Severa en tanto que en la etapa de construcción la magnitud relativa es Media y la Intensidad Moderada a diferencia de la etapa de operación en donde la magnitud es Alta y la Intensidad Severa, lo que indica que en el área de

¹¹⁹CURRENT ENERGY OF ECUADOR, Informe de revisión del diseño de Factibilidad avanzada, http://www.currentenergyofecuador.com, Acceso: 17 de diciembre del 2010, 20:15.

¹²⁰Id.

¹²¹Id.

influencia directa se producirán cambios y que se requerirá la adopción de medidas correctoras para la recuperación de las condiciones del medio en un período largo de tiempo.¹²²

En la fase de construcción el componente socioeconómico y cultural es el que mayor afectación recibe, pues con una calificación de 28 en magnitud y 36 en intensidad se ubicó dentro de los rangos de evaluación como Alto y Severo respectivamente, por lo que se exige la práctica de medidas correctoras para la recuperación de estas áreas afectadas en un período largo de tiempo.¹²³

En esta misma fase el componente de infraestructura recibió una evaluación de Mediana afectación en su magnitud y de Baja intensidad, esto debido a que la infraestructura existente en el área del proyecto es poco significativa. El componente suelo y subsuelo se verá afectado fundamentalmente en la salud y riesgos del trabajo así como en el riesgo que corren los recursos arqueológicos, por considerárselos únicos dentro del contexto del área de influencia directa del proyecto y por ende requieren de medidas de mitigación que permitan conservar y recuperar este importante recurso.¹²⁴

En la fase de construcción el componente biótico recibe una calificación en magnitud relativa de Alta e Intensidad Moderada, lo que implica que el paisaje típicamente andino, la vegetación y fauna acuática y terrestre se verán afectados muy significativamente, lo que no exige prácticas correctoras para la recuperación del área, pero si requiere de un cierto período de tiempo.¹²⁵

En la fase de operación del componente más afectado es el biótico, pues la evaluación arrojó resultados en cuanto a magnitud relativa de Alta y la Intensidad de Severa. Esto debido a que el caudal del río Apaqui en todo el trayecto considerado para el área de influencia directa, en forma intermitente será reducido hasta llegar en ocasiones a quedar prácticamente sin caudal.¹²⁶

¹²²Id.

¹²³Id.

¹²⁴Id.

¹²⁵Id.

¹²⁶Id.

Otra causa que provoca la afectación del recurso biótico es la disposición de sedimentos recolectados en el reservorio y que deben ser evacuados cada vez que se realice su limpieza.¹²⁷

Todos los agentes causales de estos impactos exigen la realización de medidas de mitigación, que de hecho pueden reducir su intensidad y lograr que la vida se conserve en el agua y los sedimentos del reservorio serán destinados para mejorar otros recursos como es el suelo por ejemplo.¹²⁸

El componente socioeconómico y cultural recibe una calificación de 2 en Magnitud y de 2 en Intensidad, recibiendo una evaluación de Media y Moderada respectivamente, siendo los riesgos de salud y del trabajo relacionados con la operación de la central los de mayor relevancia y se relacionan fundamentalmente con el ruido y la exposición de los trabajadores al manejo de equipo de alto riesgo.¹²⁹

El recurso que menor calificación recibe es el suelo y subsuelo, con una calificación de Bajo tanto en Magnitud relativa como en Intensidad, porque este recurso ya se vio afectado durante la construcción y durante la operación solamente se relacionan con el lavado del reservorio.¹³⁰

El recurso infraestructura no se verá afectado pues durante la construcción se mejorarán algunos tramos de vía.¹³¹

Finalmente los resultados de la evaluación, tanto en la construcción como en la operación del proyecto tienen un efecto neto de Mediana afectación en Magnitud relativa y de Severa en Intensidad, es decir, que ambientalmente el proyecto es viable con la implementación de medidas de mitigación.¹³²

¹²⁷Id.

¹²⁸Id.

¹²⁹Id.

¹³⁰Id.

¹³¹Id.

¹³²Id.

Medidas de mitigación y plan de manejo¹³³

Las principales medidas de mitigación y el plan de manejo ambiental tienen por objeto:

- Garantizar que, las actividades de construcción y operación de instalaciones provisionales, no constituyan un riesgo de importancia para la salud pública y sean compatibles con las necesidades ambientales, sociales y económicas de las comunidades.
- Cumplir con las normas y reglamentaciones vigentes sobre el medio ambiente y que puedan tener aplicación al tipo de trabajo a realizarse en el proyecto.
- Los gastos relacionados con las actividades de conservación ambiental, son costos inherentes al proyecto, en una operación económicamente viable.
- Cada grupo operativo debe planificar sus actividades teniendo en cuenta las consideraciones ambientales y costos relacionados con la protección ambiental.
- Para la construcción y rectificación de accesos, puentes y demás obras viales, el contratista tomará en cuenta las disposiciones indicadas en el Manual de Construcciones de Caminos y Puentes del Ministerio de Obras Públicas.

3.2. Incumplimiento de la compañía Current Energy

Debido a algunas circunstancias tanto del entorno mundial como al interior de la empresa, ésta no pudo cumplir con su meta de terminar la construcción de la hidroeléctrica para comenzar con su funcionamiento.

¹³³Id.

Éstas circunstancias serán explicadas con detalle y son tomadas desde la experiencia personal del Ing. Juan Pablo Gallardo, quien participó en este proyecto como gerente técnico de la empresa IECI encargada de todos los aspectos técnicos para la construcción de la central hidroeléctrica.

3.2.1. Carencia de recursos financieros

La crisis financiera en Estados Unidos en el 2008, tuvo algunas implicaciones a nivel mundial y no hubo excepciones para Ecuador.

Según conversación mantenida con el Ing. Juan Pablo Gallardo, e asegura que la crisis mundial afectó directamente al Proyecto Apaqui debido a que el Scotland Bank era el encargado del Fideicomiso que se hizo con las Naciones Unidas para que sea éste el ente mediador para los recursos de este proyecto. Después de la aprobación del proyecto por parte de CONELEC, el Scotland Bank realizó la transferencia del dinero al Standford Bank.

Sin embargo, el banco Standford no demoró en quebrar debido a que increíblemente, pudo atraer a más de 20,000 clientes que confiaron en la oferta de obtener intereses anuales que oscilaban entre el 11.5% en 2005 y el 16.5% en 1993 por sus inversiones, una cifra muy por encima de instrumentos financieros más tradicionales y garantizados, como los bonos del Tesoro de Estados Unidos, que ofrecen retornos entre 1% y 4% en el mejor de los escenarios.

Entonces, sin el respaldo del dinero para seguir en marcha con el proyecto, la compañía Current Energy ha debido detener la construcción de las facilidades para la hidroeléctrica y de igual manera retrasar su cronograma de cumplimiento de funciones.

3.2.2. Corrupción en obtención de concesiones de cuenca hidrográfica

En la norteña provincia del Carchi, la empresa estadounidense Current Energy obtuvo del Consejo Nacional de Recursos Hídricos la concesión por 50 años del río Apaqui para construir una central hidroeléctrica.

Los agricultores de la zona se quejan de que ya no tendrán libre acceso al río, de donde se proveen de irrigación y de agua para los caseríos cercanos y afirman que los proyectos hidroeléctricos deben respetar la provisión de agua potable y de riego, así como la biodiversidad, y tienen que aportar beneficios para las comunidades que prestan sus aguas para la producción energética.

El de Apaqui es el primero de 19 proyectos hidroeléctricos programados en varios ríos de Carchi.

*"La energía se ha vuelto un comercio redondo de las compañías transnacionales que se adueñan de todas las cuencas hídricas de los países del tercer mundo, privatizando el agua, y ha generado ya en nuestro país graves problemas sociales, enfrentamientos y daños ecológicos"*¹³⁴, dijo a IPS el activista Ricardo Buitrón, de la organización ambientalista Acción Ecológica.

La crisis causada por la escasez de agua, su mala administración y los problemas de saneamiento en todo el mundo siguen constituyendo serios obstáculos para alcanzar en 2015 los Objetivos de Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas para el Milenio. Uno de esos objetivos, adoptados por la comunidad internacional en 2000, obliga a reducir a la mitad la proporción de población sin acceso a agua potable.

Sumado a los criterios anteriores sobre el proyecto Apaqui, Ricardo Buitrón, afirma lo siguiente en un artículo publicado en el 2007 en su página web:

*"La compañía Current Energy obtuvo rápidamente la concesión del agua del río Apaqui por 50 años por parte del CNRH (consejo nacional de recursos hídricos) porque no hubo oposición al proyecto. Solamente dos comunidades fueron informadas y les pintaron bonito la película. Una de las dos comunidades, San Rafael, se encuentra a 10 Km. de la obra, no tiene nada que ver con la central y no está afectada."*¹³⁵

Con esta publicación el Sr. Buitrón quiere resaltar la manera artificiosa con la cual la Compañía Current Energy obtuvo la concesión de la cuenca hidrográfica.

¹³⁴ Id.

¹³⁵ ACCION ECOLOGICA, Proyecto Hidroeléctrico Apaqui, <http://www.llacta.org>, Acceso: 23 diciembre 2010, 17:50.

Adicionalmente, el Ing. Juan Pablo Gallardo afirmó que desde el principio del proyecto, esto es desde la idea de inicial, hubo búsqueda de influencias para que se pueda realizar a la brevedad posible ya que el Gerente General de Current Energy, Galo Valencia, ofreció a Mark Pomeranz (visionario e inversor del proyecto) la seguridad de que este proyecto se ejecutaría ya que su cuñado era Gerente de Termopichincha, por lo que los permisos, estudios de factibilidad y demás serían obtenidos fácilmente.

A pesar de las afirmaciones, lo anterior es un hecho que no se puede comprobar, si en realidad sucedió. Sin embargo es lamentable el stand by porque el proyecto Apaqui tenía grandes posibilidades de ser exitoso debido a la energía que iba a proporcionar y por otro lado la cantidad de bonos de carbono que se generaría con la producción de energía limpia.

3.3. Rol de la cooperación internacional

La cooperación internacional es una de las piezas claves para la conclusión de proyectos como aquellos de Desarrollo Limpio, a través de Fondos destinados por medio de programas de mitigación de los efectos del Cambio Climático o por medio del otorgamiento de préstamos a instituciones privadas.

Sin el apoyo internacional, el financiamiento sería demasiado elevado como para que un inversionista pueda asumirlo por su propia cuenta y más aún si hablamos de proyectos hidroeléctricos donde la inversión se recupera pasados los diez años.

Otra forma de cooperación internacional sería que en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL), los países industrializados pueden invertir en proyectos de reducción de las emisiones en los países en desarrollo en lugar de reducir más las emisiones en su propio territorio, lo cual resultaría más costoso.

Sin embargo, en el caso específico del proyecto Apaqui, éste no puede beneficiarse de algunos mecanismo como la cooperación internacional para el

desarrollo porque Current Energy es una empresa privada y no puede por ningún motivo beneficiarse de financiamiento gubernamental, esto tomando en cuenta la definición de cooperación internacional en general y lo que se anota en el PDD del proyecto Apaqui. Por tal motivo, en este caso solamente se podría hablar de cooperación internacional económica que tiene áreas como la integración económica de regiones y países que favorece el apoyo de proyectos, no solamente para el sector público sino también para las empresas privadas.

A continuación se detallan las posibles fuentes de financiamiento con las que puede contar el proyecto Apaqui para la ejecución de su objetivo.

3.3.1. Programa Latinoamericano de Carbono (PLAC)

El PLAC es una iniciativa de la Corporación Andina de Fomento (CAF). Éste programa agrega valor a los proyectos añadiendo el componente de venta de reducciones de emisiones de GEI. El PLAC, bajo un acuerdo con el gobierno Holandés, se ha comprometido a intermediar la compra de hasta 10 millones de toneladas de reducciones de emisiones en países latinoamericanos. Estos fondos son dedicados exclusivamente a la compra de CERs, una vez generados, certificados y validados.¹³⁶

A través de este programa, CAF contribuye a reducir el problema del Calentamiento Global y promueve el uso de energías limpias y alternativas en Latinoamérica, mediante el desarrollo y financiamiento de proyectos innovadores.¹³⁷

Los esfuerzos han estado dirigidos a:¹³⁸

¹³⁶Cfr: INFORMACIÓN PARA INVERSIONISTAS, www.caf.com, Acceso: 11 de abril del 2011, 19:40

¹³⁷ Id.

¹³⁸ Id.

- Promover y participar activamente en el desarrollo del mercado de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), contando con la participación de los sectores público y privado
- Apoyar a los países, sectores productivos y proyectos en la consecución de compradores y, en general, contribuir a consolidar una demanda sostenida de emisiones reducidas de GEI, para América Latina y el Caribe.
- Proveer apoyo técnico, de intermediación y financiamiento a proyectos con potencial de reducción de emisiones de GEI.
- Fortalecer las instituciones y los mecanismos nacionales para estimular y consolidar el mercado de GEI.
- Apoyar con líneas especializadas de financiamiento a los países de la región en la identificación y desarrollo de proyectos de energías limpias, alternativas y de eficiencia energética.

En este sentido, la CAF realiza préstamos, los cuales son un acuerdo entre CAF y su cliente, en virtud del cual el cliente se compromete a devolver a CAF, en un plazo determinado, la suma de dinero entregada para un propósito definido, junto con los intereses, comisiones y demás gastos convenidos entre las partes.¹³⁹

Los préstamos son la principal modalidad operativa de la CAF, y pueden ser de corto plazo (1 año), mediano plazo (de 1 a 5 años) y largo plazo (más de 5 años), dentro de los cuales pueden haber diferentes tipos: préstamos para comercio y capital de trabajo, préstamos para proyectos y de garantía limitada.¹⁴⁰

La CAF podrá financiar operaciones con riesgo soberano y operaciones de clientes con riesgo no soberano. Los préstamos pueden otorgarse en cualquiera de las etapas de ejecución de los proyectos; sin embargo, bajo ciertas circunstancias, y en el contexto de una relación crediticia integral, la CAF tiene

¹³⁹ Id.

¹⁴⁰ Id.

licencia para conceder préstamos para el desarrollo de operaciones comerciales orientadas hacia el fomento de las exportaciones, y de capital de trabajo a empresas o instituciones financieras.¹⁴¹

El abanico de proyectos que puede financiar la CAF es muy variado, y abarca planes de infraestructura relacionados con la vialidad, el transporte, las telecomunicaciones, la generación y transmisión de energía, el agua y el saneamiento ambiental; así como también los que propician el desarrollo fronterizo y la integración física entre los países accionistas.¹⁴²

En cuanto al área industrial, CAF invierte en proyectos destinados a ampliar y modernizar la capacidad productiva y la inserción de las empresas de sus países accionistas en los mercados regionales y mundiales.¹⁴³

Se considerarán susceptibles de financiamiento las operaciones presentadas por los gobiernos de los países accionistas, así como por empresas del sector privado o mixto, de una amplia gama de sectores económicos.¹⁴⁴

Un ejemplo de esta financiación en un proyecto hidroeléctrico en el Ecuador es el siguiente:

Planta Hidroeléctrica Calope

El proyecto consiste en la construcción de una nueva central hidroeléctrica de 16.6 MW en el río Calope para generar electricidad de consumo propio para el Consorcio “La Favorita”, vendiendo el exceso generado al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM). La planta está conectada al sistema de red nacional de Ecuador a través de la subestación de transmisión Quevedo gestionada por la compañía Transelectric S.A.

El número de referencia del proyecto registrado en las Naciones Unidas es el:0580, la metodología usada es la N° UNFCCC: ACM0002, versión 06. Los

¹⁴¹ Id.

¹⁴² Id.

¹⁴³ Id.

¹⁴⁴ Id.

participantes del proyecto son: Enermax S.A. (promotor), Union Fenosa Generación S.A. y la Corporación Andina de Fomento (CAF) (intermediario), y por otra parte los compradores del proyecto son: Gobierno de Holanda, y Union Fenosa Generación S.A.

Como mencioné anteriormente, este es un tipo de proyecto: Energías Renovables-Hidroeléctricas cuyo período de acreditación es del 2006 al 2013. Los Beneficios Ambientales Esperados: Reducción anual de GEI (en toneladas métricas de CO₂-equivalente) 66.185Tn CO₂ eq.

Los Efectos socio- ambientales específicos locales & globales: La actividad del proyecto Calope generará un desplazamiento de la energía térmica procedente de plantas que funcionan con combustibles fósiles y de esta forma se reducen las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). En este sentido, el proyecto contribuirá al desarrollo sostenible y la diversificación de la matriz energética en Ecuador. La implementación de este proyecto, una iniciativa pionera, impulsará la transferencia de tecnología y promoverá las inversiones privadas en el sistema de producción de energía de Ecuador. Los desarrolladores del proyecto, la compañía Enermax. S.A. ambiciona contribuir a una gestión sostenible y responsable de la cuenca del río Calope. El proyecto aportará beneficios que superan todos los requerimientos legales medioambientales a través de la implementación de un Plan de Gestión Integral que beneficiará a la comunidad próxima a la cuenca del río y al área del proyecto.

Los Costos apoyados por la CAF fueron destinados para el Ciclo MDL y préstamo CAF para instalación de infraestructura.

3.3.2. “Fondos Verdes”

Son una opción planteada por delegados de 40 países encargados de diseñar un 'fondo verde' para ayudar a naciones pobres a lidiar con el cambio climático, los cuales sostendrán su primera reunión a finales de abril del 2011, la reunión para comenzar a desarrollar el Fondo Climático Verde, que se había

postergado por desacuerdos sobre los asistentes, se llevará a cabo en Ciudad de México el 28 y 29 de abril.¹⁴⁵

Conversaciones sobre el cambio climático en diciembre comprometieron a naciones como las de la Unión Europea, Japón y Estados Unidos para que realicen aportaciones que deberían alcanzar los 100.000 millones de dólares hasta el 2020. También se comprometió una ayuda inmediata de 30.000 millones de dólares, parte de un fondo a corto plazo.¹⁴⁶

Eso fue uno de los modestos logros obtenidos durante la reciente gran cumbre sobre el cambio climático en el balneario mexicano de Cancún, donde no se llegó a un acuerdo vinculante para limitar las emisiones de gases invernadero. El fondo es parte de un paquete que incluye medidas para proteger bosques tropicales y compartir tecnologías limpias.¹⁴⁷

Sin embargo esta es una opción que todavía está en planes y con la cual no se puede contar en un futuro inmediato, ya que depende de muchas otras decisiones que se tomarán el abril del 2011.¹⁴⁸

De las dos opciones anteriormente citadas, según mi criterio la que favorecería a la empresa Current Energy sería el préstamo con la CAF para que se realice la instalación del proyecto en sí, con el fin de que se genere la energía necesaria que permita la reducción estimada de carbono.

3. ANÁLISIS

¹⁴⁵Cfr: FONDO VERDE, www.mmaya.gob.bo/pncc/documentospncc/fondo_verde.pdf, Acceso: 11 de abril del 2011, 20:00.

¹⁴⁶Id.

¹⁴⁷Id.

¹⁴⁸Id.

La hipótesis sobre la incipiente existencia de instituciones nacionales autorizadas que promuevan, incentiven y vigilen la calificación de proyectos de desarrollo limpio en Ecuador sería una de las causas que sumada a falta de cooperación internacional para el desarrollo sostenible detendrían las posibilidades de ejecución del proyecto hidroeléctrico Apaqui por problemas de financiación, se cumplió parcialmente por las siguientes razones:

El Ecuador tiene instituciones designadas para realizar funciones de control y seguimiento de los proyectos MDL, sin embargo éstas instituciones no tienen una organización que permita que los proyectos sean acompañados de principio a final, un ejemplo actual es el de la Autoridad Nacional Designada (Ministerio de Medio Ambiente) que luego de la desaparición de CORDELIM en el año 2007, recién en el año 2011 está trabajando en la elaboración de un portafolio que permita a los posibles inversores conocer la situación de los proyectos MDL en el Ecuador.

Por otra parte, la cooperación para el desarrollo no puede ser utilizada por el proyecto Apaqui, ya que este tipo de proyecto no admite financiación gubernamental ni esta clase de cooperación debido a que el proyecto está a cargo de la empresa privada Current Energy, y por esta razón solamente podría beneficiarse de la cooperación económica lograda a través de la integración regional reflejada en la Corporación Andina de Fomento CAF.

En el caso del proyecto Apaqui, igualmente solamente en el año 2011 se empezaron a realizar las gestiones para auditar el proceso de ejecución del mismo, obteniendo la sorpresa de que éste proyecto a pesar de estar registrado como proyecto MDL en las Naciones Unidas no ha sido ejecutado hasta ahora, produciendo un desperdicio de recursos para Current Energy y para el país que le dio la concesión por 50 años para que se realice este proyecto.

Por otro lado, las instituciones designadas como el CODERLIM apoyaron la consecución de la aprobación de éste como proyecto MDL, es decir las instituciones hicieron lo que les correspondía, pero el principal factor para que el proyecto esté en Stand by es la carencia de recursos financieros al interno

de la empresa Current Energy que no ha encontrado una solución que permita que el proyecto sea ejecutable a corto plazo.

Por otro lado los objetivos han sido alcanzados gracias al desarrollo de cada uno de los temas, que han permitido despejar el panorama desde el ámbito político, diplomático y ambiental.

El Protocolo de Kyoto comparte las preocupaciones y los principios establecidos en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, pero establece asimismo compromisos más concretos y detallados que los estipulados en la CMNUCC.

Este es el único mecanismo internacional para empezar a hacer frente al cambio climático y minimizar sus impactos, por lo que contiene objetivos legalmente obligatorios para que los países industrializados reduzcan las emisiones de los gases de efecto invernadero de origen humano.

El éxito del Protocolo de Kyoto sobre el cambio climático está en las manos de los países o regiones que más emiten gases con efecto invernadero. Estados Unidos, el país más rico del mundo, es el que más emite gases que contribuyen a la contaminación ambiental.

Cuando se firmó el Protocolo de Kyoto en 1997, Washington se comprometió a reducir sus emisiones en un 6%. Pero poco después se retiró y hoy en día sus emisiones de dióxido de carbono han aumentado en un 15% con respecto a los niveles de 1990.

Para que el protocolo entrara en vigor, debía ser ratificado por los países industrializados causantes del 55% de las emisiones de estos gases y sólo la Unión Europea acumula el 36% de esas emisiones, lo que hizo que su participación en Kyoto fuese vital para alcanzar la cifra requerida.

El Protocolo de Kyoto está estrechamente ligado a la teoría de desarrollo sostenible, cuyo concepto principal es la satisfacción de las necesidades

económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación mediante un proceso que permita hacerlo sin poner en riesgo la satisfacción estas necesidades a las generaciones futuras, para llegar a este objetivo, el mundo todavía tiene que acordar una meta en la batalla contra el calentamiento global, reducir el aumento de la contaminación, y sobre todo, definir cuánto pagarán los países ricos a los pobres para hacer frente a las inundaciones y sequías y cómo asegurar la conservación de los recursos naturales, como los bosques tropicales para mantener la calidad del aire. Con ello, se evita la deforestación y se fortalecen sistemas de desarrollo sustentable, en beneficio no sólo de los países ricos o pobres, sino de toda la humanidad.

Sin embargo si no se toman acciones al interior de cada nación es muy poco probable que los índices de contaminación bajen y es por esto por lo que a nivel nacional el Ecuador ha decidido poner su grano de arena y a la vez beneficiarse de los Mecanismos de Flexibilidad, en este caso del Mecanismo de Desarrollo Limpio que permite que los países desarrollados cumplan sus metas de reducción para el año 2012 a través de la ejecución de proyectos “verdes” que demuestren que pueden contribuir a reducir drásticamente la contaminación y al mismo tiempo ser rentables.

El gobierno ecuatoriano ha participado en la creación y organización de instituciones para cumplir con los requisitos para que los proyectos MDL sean aprobados han sido definidas y creadas cuando fue necesario hacerlo, debido a que con la firma y ratificación del protocolo de Kyoto se volvió mandatario este proceso internamente. Pero a pesar de éstos esfuerzos considero que todavía existe falta de interés en lo relacionado a temas de Cambio Climático y medidas de Mitigación ya que las instituciones creadas cumplen con sus funciones parcialmente, como en el caso mencionado anteriormente de la desaparición de Cordelim.

Se ha logrado identificar algunas barreras para el desarrollo de proyectos MDL en el Ecuador y se las analiza a continuación: Por una parte está el tema del Financiamiento. El desarrollo de los proyectos MDL en cualquiera de los sectores se enfrentan a una barrera común: el acceso a fuentes de financiamiento,

la falta de éstas fuentes obstaculiza tanto la implementación y ejecución de los proyectos, así como el desarrollo de estudios de pre-factibilidad y factibilidad.

La inestabilidad política del país y, principalmente, el hecho de que los proyectos MDL implican una innovación tecnológica o están asociados con un nuevo modelo de desarrollo o producción, conducen a una alta percepción de riesgo por parte de los inversionistas. En un país donde el capital de inversión es limitado y el riesgo asociado es alto, los financistas prefieren invertir en proyectos con tecnologías convencionales o procesos bien conocidos los cuales generalmente tienen períodos de retorno más cortos pero que no son los más eficientes y peor aún los menos contaminantes. Por ejemplo: desarrollo de centrales de generación no convencionales frente a la bien conocida generación térmica o sustitución de nueva tecnología por convencional y más vieja (calderos que utilizan residuos agrícolas renovables como combustible por equipos convencionales a diesel o fuel oil).

Algunas tipologías de proyectos MDL afrontan barreras desde su propia concepción. Si bien se conoce de su potencial y elegibilidad pero no pueden ser evaluados en términos de factibilidad debido a la falta de financiamiento para desarrollar los estudios. De momento, en el país no se tiene algún fondo semilla que estimule el desarrollo de evaluaciones para determinar la viabilidad de iniciativas que en papel tengan la presunción de ser potenciales opciones MDL. Casos típicos son aquellos relacionados con la determinación del potencial de reducción de emisiones en los rellenos sanitarios o la viabilidad en la utilización eficiente del gas asociado en la industria petrolera.

Por otro lado está el Desarrollo de capacidades, esto quiere decir que Ecuador cuenta con una institucionalidad nacional MDL establecida desde hace algunos años, lo que le da una ventaja competitiva frente a otros países anfitriones. Esta institucionalidad contempla una Oficina Nacional de Promoción del MDL la que entre sus principales líneas de acción consideraba el desarrollo de capacidades a distintos niveles. Pese a las actividades desarrolladas por la Oficina bajo esta línea de acción, se ha identificado al desarrollo de capacidades como una barrera importante que limita la expansión de las oportunidades MDL.

Algunos actores claves tanto del sector público como privado y, principalmente, de entidades financieras desconocen el funcionamiento del MDL, así como las verdaderas posibilidades en el esquema.

Aunque la CORDELIM desarrolló campañas sistemáticas de divulgación y difusión del Mecanismo y su *modus operandi*, a través de talleres básicos, cursos internacionales y tutorías directas a los promotores de proyectos; sin embargo, estos esfuerzos han permitido consolidar, a un primer nivel, un portafolio indicativo de iniciativas puntuales. No obstante, este primer enfoque concentrado en el desarrollo de proyectos aislados, debería ser complementado necesariamente con el trabajo basado en un enfoque programático sectorial de promoción del MDL para convertirlo en una herramienta eficiente que contribuya a la transformación del sistema productivo nacional.

Otra de las barreras es la parte Legal, éstas barreras están referidas más bien a la verdadera aplicación y generación de incentivos dentro de los marcos legales sectoriales. Ecuador se caracteriza por tener una gran cantidad de leyes y reglamentos dentro de todos los ámbitos sectoriales, sin embargo en muchos casos estos no se cumplen o simplemente no son acatados con todo el rigor requerido. Este hecho limita la motivación para desarrollar proyectos MDL puesto que al no aplicarse incentivos por la implementación de acciones o tecnologías innovadoras y menos contaminantes, los desarrolladores pierden el interés de involucrarse en un cambio.

Un ejemplo de lo anterior tiene relación con el despacho preferencial de energía y los precios especiales que rigen para la generación de electricidad a partir de fuentes energéticas no convencionales y los incentivos tributarios para la generación hidroeléctrica y no convencional. Estos incentivos representan un avance significativo para promover la difusión de este tipo de tecnologías; sin embargo, su aplicación aún ha resultado insuficiente para superar otras barreras que confrontan dichas tecnologías.

Es importante además tomar en cuenta las barreras Tecnológicas ya que el análisis de los diferentes proyectos y sectores ha permitido reconocer a la falta de tecnología y *know how* como una barrera adicional para el desarrollo de emprendimientos MDL. Al respecto, el éxito y viabilidad de los diferentes proyectos MDL dependerá ciertamente de que tan conocida y probada es tal o cual tecnología. No obstante, las oportunidades MDL en el país, excepto la generación hidroeléctrica, implican la implementación de una opción totalmente innovadora y casi desconocida en Ecuador. Además, el desarrollo de la capacidad y experticia asociada con cualquier tecnología es un importante componente el cual tiene que ser abordado y manejado a fin de promover la transición al nuevo escenario con el componente MDL.

A manera de ejemplo se puede mencionar algunas tecnologías nuevas en el país y que necesariamente enfrentarán esta barrera: centrales eólicas/solares/geotérmicas/biomasa, sistemas de recuperación y aprovechamiento de biogás asociado tanto con la gestión de residuos sólidos como líquidos.

La práctica habitual se la ha considerado como una barrera, porque tal como se mencionó, los proyectos MDL implican una innovación tecnológica o están asociados con un nuevo modelo de desarrollo o producción menos contaminante. Normalmente, esto conlleva al incremento de los costos de inversión y operación, los cuales se elevan debido a la implementación del proyecto y sus actividades derivadas; por ejemplo, capacitación y entrenamiento de los técnicos y operadores o necesidad de maquinaria o nueva infraestructura en el sitio de proyecto. Este hecho implica un cambio en la actitud y prácticas del desarrollador quien al no tener incentivos, normalmente continúa ejecutando actividades de acuerdo con la práctica usual o común. Por ejemplo: utilización de calderos que queman combustibles fósiles frente a tecnologías que utilizan recursos renovables o el venteo o quema ineficiente del gas asociado frente a su aprovechamiento con fines energéticos.

La última barrera es la Participación e involucramiento de actores claves. Esta barrera está muy relacionada con la referida al desarrollo de capacidades pues el desconocimiento del modus operandi y las oportunidades del MDL por parte de actores claves (desarrolladores de proyectos, sector público y privado, entidades financieras) provoca una falta de priorización para el caso de los desarrolladores de proyectos y de involucramiento en la difusión e inclusión del tema en las agendas institucionales. En relación con lo segundo, el reto está en identificar las entidades claves en cada ámbito sectorial de tal manera de coordinar actividades a través de redes relacionadas al MDL.

Esta barrera también tiene mucho que ver con aquella del acceso de los proyectos a fuentes de financiamiento tanto para estudios como para implementación. En la medida que se logre incorporar al sector financiero nacional, tanto público como privado, se conseguirá también sensibilizar a estos actores de tal manera de que evalúen la necesidad de la apertura de líneas de crédito y el establecimiento de fondos semilla para estudios e implementación de proyectos de desarrollo que incorporen el componente MDL.

Una vez analizado lo anterior es mucho más fácil darse cuenta que en el caso del Proyecto Hidroeléctrico Apaqui el stand by se ha dado debido a la falta de recursos especialmente financiero que permita su ejecución ya que el tema de la quiebra del banco que manejaba el Fideicomiso afectó en gran medida la puesta en marcha de lo planificado.

Esta situación apena ya que la rentabilidad y demás factores analizados fueron positivos, además el trámite que se realizó para la aprobación del proyecto como MDL. Sin embargo es importante ligar el tema de las instituciones nacionales dedicadas a evaluar los proyectos y darles seguimiento.

A mi criterio, es mejor que el estado en algunas ocasiones pueda tomar estos proyectos como accionario y ayudar al promotor del proyecto para que salga adelante, ya que de todas maneras ambos serán los beneficiados.

Instituciones como la CORDELIM o aquellas que han tomado sus funciones luego de su desaparición, deberían no solamente tener un portafolio de posibles proyectos sino estar al tanto de los proyectos que están en trámite de aprobación y ejecución para guiar a los promotores sobre opciones más fiables y menos riesgosas puede ser consiguiendo cooperación internacional de países que deseen cumplir sus compromisos de reducción a través de la financiación de este tipo de proyectos rentables.

4. CONCLUSIONES

La hipótesis se cumplió parcialmente porque:

- Los Protocolos, Convenciones y demás herramientas diplomáticas elaboradas con miras a disminuir los efectos del cambio climático son válidas, sin embargo la aplicación y obligatoriedad de las mismas es un problema que disminuye su eficacia y no permite que los objetivos planteados sean concretados.
- El Protocolo de Kyoto es un instrumento importante dentro de la lucha contra el cambio climático, pero el apoyo de los países mayormente contaminantes dentro de la Unión Europea y el propio Estados Unidos son

piezas importantes para conseguir la reducción esperada. Sin embargo la realidad es totalmente diferente y el incumplimiento de los países será un alto precio que tendrá que pagar a mediado o largo plazo la humanidad.

- La teoría de Desarrollo Sostenible es aplicada con relación al Protocolo de Kyoto, sin embargo sigue siendo una teoría dependiente del apoyo de los países más desarrollados para concluir perfectamente con sus propósitos y alcances.
- El Modelo de Desarrollo Limpio es una opción perfectamente usada en los países en vías de desarrollo que ven en este mecanismo la oportunidad de inyectar capital a su economía por medio de la inversión extranjera. Lo difícil de validar un proyecto es el largo trámite que se debe seguir para hacerlo, además de los recursos financieros a ser utilizados y que no todos los promotores de los proyectos están dispuestos ni en condiciones de costearlos.
- Para solventar el problema de los costes elevados, el gobierno nacional podría destinar un fondo que ayude a los promotores de proyectos MDL con fondos para realizar los estudios de factibilidad y pre factibilidad de sus proyectos y si son viables los promotores pueden invertir con la certeza de que su proyecto tiene oportunidad de ser validado.
- Las instituciones como el Ministerio de Medio Ambiente deben tener conocimiento suficiente sobre los proyectos que desean ser validados como MDL, para que los promotores tengan toda la información que necesita para seguir el proceso largo y complicado de la aprobación.
- No es suficiente que la AN- MDL tenga una lista de proyectos rentables como MDL sino que haga un seguimiento a los que están en proceso, cuántos han sido aprobados y cuantos no, las razones por qué han sido rechazados.
- Las demás instituciones ligadas en el proceso de aprobación interna de los proyectos, como el Ministerio de Medio Ambiente y el CONELEC, han realizado esfuerzos para modernizarse institucionalmente y crear procesos para que los proyectos sean evaluados en base a líneas ya definidas, por

ejemplo el Ministerio del Medio Ambiente tiene proyectos concretos sobre Adaptación y Mitigación.

- Los proyectos hidroeléctricos son los de mayor acogida entre el resto de opciones para MDL ya que son sencillos para ser ejecutables debido a que no deben aplicar tecnología totalmente nueva. Esta es una ventaja de proyecto Apaqui.
- Por otra parte los proyectos con menos apoyo son los de Biomasa y Relleno Sanitario debido a las barreras de tecnología que deben ser implementadas y el costo que eso genera para los promotores de dichos proyectos.
- El proyecto Apaqui está en estado de stand by debido principalmente a problemas internos como manejo de proyecto y falta de liquidez. No obstante el proyecto en sí es rentable y viable tal como lo muestra sus estudios de pre factibilidad avanzada.
- Los trabajos de ejecución fueron puestos en marcha, pero el arranque deberá esperar hasta que la empresa Current Energy tenga liquidez suficiente para seguir con los trabajos. Este tiempo es valioso porque se está desperdiciando la emisión de Bonos de Carbono tan demandados en el mercado mundial.
- La cooperación internacional, especialmente económica, juega un rol importante pero no es la causa directa del stand by de este proyecto, el problema fundamental fue la quiebra del Scotland Bank que manejaba el Fideicomiso. Lamentablemente fue una eventualidad con malas consecuencias.

5. RECOMENDACIONES

De lo concluido se recomienda:

- Identificar fuentes de financiamiento tradicionales como créditos para microempresarios a través de la Corporación Financiera Nacional para proyectos de desarrollo que resulten elegibles bajo el MDL.
- Explorar la apertura de los principales agentes financieros tales como la Corporación Financiera Nacional (CFN), Banco del Estado (BEDE), Bancos

Privados para establecer líneas de crédito para proyectos de desarrollo que incluyan el componente MDL.

- Incentivar la creación de fondos semilla para el desarrollo de estudios de factibilidad de proyectos con potencial para reducir emisiones de GEI, estos fondos podrían ser directos desde AN- MDL que es actualmente el ente encargado de incubar y desarrollar proyectos MDL.
- Desarrollar capacidades MDL en el sector financiero nacional a través de la capacitación en diversos niveles del ámbito nacional, sean éstos financieros, ambientales y/o institucionales.
- Fortalecer la institucionalidad nacional MDL (Autoridad Nacional MDL) para asegurar el desarrollo de actividades según línea de acción “Desarrollo de capacidades”.
- Desarrollar talleres y seminarios sobre la realización, oportunidades y barreras de proyectos MDL nacionales sobre la base de un enfoque sectorial y programático y dirigidos a actores claves tanto público como privados y sector financiero.
- Preparar guías nacionales para el desarrollo de proyectos MDL para realizar análisis sectoriales para determinar las oportunidades MDL.
- Crear incentivos reales como por ejemplo incentivos tributarios para la generación hidroeléctrica y no convencional, pero al mismo tiempo asegurar el cumplimiento de dichos incentivos.
- Difundir proyectos exitosos como el de OGE, Optimización de Generación Eléctrica que fue realizado por Petroamazonas EP y catalogado por los medios como uno de los más importantes MDL de tecnología nueva, esto para generar un efecto demostrativo de tecnologías poco conocidas en el país.
- Integrar grupos o redes de trabajo relacionadas al MDL para promover acuerdos interinstitucionales.

- Los promotores de proyectos MDL deben buscar apoyo en las instituciones creadas y autorizadas justamente para hacer seguimiento a este tipo de proyectos, ya que estas instituciones son las más indicadas para capacitarlos sobre uso de metodologías y portafolio de oportunidades para proyectos MDL.
- Current Energy debe tratar de obtener financiamiento externo si su liquidez no tiene capacidad para ejecutar el proyecto Apaqui.
- El gobierno debe fortalecer la integración económica especialmente regional para que los proyectos privados puedan tener más oportunidades de financiamiento.
- Por otra parte, la teoría del desarrollo sostenible es perfectamente aplicable con la unión de esfuerzos de los gobiernos. Lamentablemente la unión desinteresada es una utopía en la realidad actual de búsqueda de intereses individuales.

BIBLIOGRAFÍA

Web

AENOR, *datos del proyecto*,

<http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/fichaproyecto.asp?codigo=30>.

ACCION ECOLÓGICA, Agua, Energia y Soberania Alimentaria,
www.accionecologica.org.

ACCION ECOLOGICA, Proyecto Hidroeléctrico Apaqui, <http://www.llacta.org>.

CAMA, Manuel, *modelo de desarrollo limpio*, [http://www.mecanismo de desarrollo limpio.mht](http://www.mecanismo.de.desarrollo.limpio.mht).

CAMBIO CLIMÁTICO, *convención marco de las naciones unidas sobre cambio climatico*, <http://www.cambioclimatico.org/content/convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico-cmnucc>.

CASTRO, Marcos, *CODERLIM- Ecuador frente al Mercado emergente de carbono*, <http://www.cd4cdm.org/Latin%20America/.../3%20Marcos%20Castro%20Ecuador.ppt>

CDM, *Project 1401: Apaqui run-of-river hydroelectric Project*,
<http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/TUEV-SUED1192894125.42/view>.

CONELEC, <http://www.conelec.gob.ec>.

CONELEC, *Reglamento de Concesiones*, art. 35, <http://www.conelec.gob.ec>.

CONELEC, Regulación No. CONELEC – 004/06, pág. 2,
<http://www.conelec.gob.ec>.

CURRENT ENERGY OF ECUADOR, *Informe de revisión del diseño de Factibilidad avanzada*, <http://www.CurrentEnergyofecuador.com>

CURRENT ENERGY DEL ECUADOR, *memoria del proyecto hidroeléctrico Apaqui*, http://www.CurrentEnergyofecuador.com/index.php?option=com_content&task=view&id=12&Itemid=45.

CSDA, *la estructura del mecanismo de desarrollo limpio*.

ECOGESTIÓN, Documento PLP sobre cambio climático,
<http://ncsa.undp.org/docs/361.pdf>.

ECOLOGÍA VERDE, Fondo de Adaptación para el Cambio Climático,
<http://www.ecologiaverde.com/fondo-para-la-adaptacion-al-cambio-climatico/>.

ECUARUNARI, Encuentro internacional de “Pueblo indígenas, Estados Pluriculturales y Derecho al agua”, <http://ecuarunari.org>.

GARCIA, Manuel, *Los proyectos forestales y el MDL*, [http://cd4cdm.org/Latin%20America/Peru/Southern%20Region%20Works hop/ProyectosForestalesMDL_Garcia-Rosell.pdf](http://cd4cdm.org/Latin%20America/Peru/Southern%20Region%20Works%20hop/ProyectosForestalesMDL_Garcia-Rosell.pdf).

GIL, Juan Eduardo, protocolo de kyoto, responsabilidades y consecuencias, http://www.cebem.org/cmsfiles/articulos/protocolo_Kyoto_responsabilidades.pdf

Glosario de términos sobre cooperación al desarrollo y acción humanitaria, Cooperación para el Desarrollo, <http://www.educacionenvalores.org/Glosario-de-terminos-sobre.html>.

GRUTTER, Jürg, El MDL en Ecuador: retos y oportunidades, www.giresol.org/index.php?option=com_docman&task=doc.

LEYES AMBIENTALES, Comité Nacional sobre el Clima, <http://eva.utpl.edu.ec/door/uploads/72/72/paginas/pagina2.html>.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, <http://www.ambiente.gov.ec/>.

NEIRA, David, *El MDL en Ecuador: Retos y Oportunidades*, www8.iadb.org/document.cfm?id=927722.

OLADE, *mecanismo de desarrollo limpio en américa latina*, España, documento pdf.

PANEL INTERGUBERNAMENTAL DE CAMBIO CLIMATICO, http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.htm#1

PROGRAMA DE PEQUEÑAS DONACIONES, *funcionamiento y operación del FMAM*.

PNUD, Países del Cono Sur promoverán la eficiencia energética gracias a un proyecto GEF/PNUD actualmente en preparación, <http://www.pnud.cl/boletin/mayo2005/cont04.htm>.

PNUMA, *tercer informe de evaluación – cambio climático 2001*, <http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-2001/impact-adaptation-vulnerability/impact-spm-ts-sp.pdf>.

Ratificación del Ecuador al Protocolo de Kyoto, <http://www.ambiente.gob.ec/WEB/Protocolo%20de%20Kyoto/Ratificaci%F3n/FRAME2.html>.

REGLAMENTO AMBIENTAL PARA ACTIVIDADES ELÉCTRICAS, <http://www.cig.org.ec>.

RIVERO, Cristina, *principios del MDL*, presentación powerpoint, España, 1.9

UNFCCC, *estado de la ratificación de la convención*, http://unfccc.int/portal_espanol/essential_background/convention/status_of_ratification/items/3328.php.

UNFCCC, texto de la convención sobre cambio climático,
http://unfccc.int/portal_espanol/essential_background/convention/text_of_the_convention/items/3324.php.

ANEXOS

